TRACTATVS
DE
GLOBIS
COELESTI ET TERRESTRI
EORVMQVE VSV.

Primum Conſcriptus & editus à *Roberto Hues* Anglo, ſemelq; atq; iterum à *Judoco Hondio* excuſus, & nunc elegantibus Iconibus & figuris locupletatus: *ac de novo recognitus multiſq; Obſervationibus opportunè illuſtratus ac paſſim auctus,*

OPERA ET STUDIO
JOHANNIS ISACII PONTANI Medici
& Philoſophiæ Profeſſoris in Gymnaſio
Gelrico Hardervici.

ADJICITVR
Breviarium totius Orbis Terrarum
PETRI BERTII, MATHEMATICI ET
PROFESSORIS REGII.

OXONIÆ
Excudebat *H. H.* Impenſis ED. FORREST.
A. D. M. DC. LXVIII.

Ampliſſimo ac Clariſſimo Viro

D. FREDERICO SANDIO

Ducatus Gelriæ ac Comitatus Zutphaniæ

Conſiliario ac Senatori

Digniſſimo

JOHANNES ISACIUS PONTANUS.

CUm adeſſes ſuperiori ſemeſtri nobis, vir Clariſſime ac Honoratiſſime, deque ſtudiis & ſeorſim de noſtris amice & familiariter, ut fit, inter nos ageremus, accidit tum commodum, quod erat in manibus, ut hoc de Globis Cæleſti ac Terreſtri, tibi exhiberemus. Quod cum vel argumenti nomine tum methodi aſpectu, licet perfunctoriè inſpectum arrideret, omnino faciendum putavi, ut poſtquam jam, Hondio curante, typis exaratum ſit, non niſi ipſi tibi dicatum mitteretur. Nec ambigo quin intuitu primo quod placuit, nunc propius inſpectum formiſque Hondianis eleganter deſcriptum magis magiſque ſit placiturum. Nec enim longis ambagibus & gradu, quod dicitur,

ſuſpenſo, ſed in rem præſentem & ad uſum ſuum ſingula explicata deducuntur. Satiricus Arbiter agens de ſeculi ſui declamatoribus ac ſtudiis, exiſtimabat in ſcholis fieri adoleſcentes ſtultiſſimos, quia nihil ex iis, quæ in uſu eſſent aut audirent aut viderent. Quod effatum ſi uſpiam, certe in hiſce, Aſtronomicis inquam & Geographicis, locum ſibi vindicare proprie exiſtimandum. Unde & ſumma ſemper ope anniſi illi veteres, ut nihil profuturum ſeculis diu lateret. Hinc Eratoſthenes antiquorum geographicas deſcriptiones ſeu, ut Strabo loquitur, πρὸς τὴν οἰκουμένης πίνακα ad examen vocans, multa à prioribus perperam tradita convellit atque emendat. Et poſt viciſſim non modo Eratoſthenem, ſed & Hipparchum, Poſidonium, Polybium reſumens idem argumentum Strabo poſſe ſe novi aliquid afferre docet, quod illis prædeceſſoribus ſuis ne notum quidem eſſe potuerit. Propertius, qui in tempora Strabonis incidit, hæc & ejuſmodi, *pictos mundos* eleganter appellans, cujuſmodi eorum uſus & tractatio ſuo ævo fuerit, ſubindicat, cum ait:

Cogor & è tabula pictos ediſcere mundos,
Qualis & hæc docti ſit poſitura Dei.
Et diſco quâ parte fluat vincendus Araxes,
Quot ſine aquâ Parthus millia currat eques.
Quæ tellus ſit lenta gelu, quæ putris ab æſtu,
Ventus in Italiam qui bene vela ferat.

Quo loci *poſitura* eſt, quod Græci Coſmographi ſignanter θέμα ſolent appellare. Cujuſmodi Themata Conſtantini Porphyrogennetæ Imp. ſuper occiduo

ciduo imperii Orientalis districtu Lutetiæ olim edita habemus beneficio Frederici Morellii Architypographi Regii. Quæ tamen omnia, ut & illa priora, quàm inculta & rudi adhuc Minerva exaſciata fuerint, demonſtrant, præter alia, quæ vel ipſe de Cratetis terreſtri Globo refert libro 2 Strabo. Ut omittam ad teſtimonium citare antiquiſſimam illam itinerariam Tabulam, à Velſero nuper Plantinianis typis publicatam, quæ in longum & ſecundum terræ planiciem protenſa, nullis latitudinum aut longitudinum notis inſignis aliaque incommoda habens ſatis oſtendit quam in hoc genere abſolutiora nunc & ad ſummam perfectionem atque elegantiam perducta ſint omnia. Nec aliud Aſtronomiæ fatum fuerit, ut eſſe magnarum rerum tardi progreſſus ſolent. Nam ſi primum cæleſtis ſphæræ authorem requirimus, alius *Atlantem*, alius *Anaximandrum*, alii denique alios ciebunt: inter quos & *Architas Tarentinus* nominabitur non ignobilis ſcriptor. Cicero primo Tuſculanarum Quæſtionum *Archimedem Syracuſanum* Lunæ & Solis nec non quinque reliquorum errantium motus in ſphæram alligaſſe dicet. Quem ſecutus exinde, & veluti explicans uberius Ciceronem, Firmianus Lactantius addit eam *ſphæram concavo ære ſimilitudinem mundi ac figuram* reddidiſſe; In quo ità Solem & Lunam idem Siculus compoſuerit, ut inæquales motus & cæleſtibus ſimiles converſionibus, ſingulis quaſi diebus efficerit; & non modo acceſſus Solis & receſſus, incrementaque ac diminutiones Lunæ, verum etiam ſtellarum vel inerrantium vel vagantium diſpares curſus, orbis ille dum verteretur, exhibuerit.

hibuerit. Claudianus, qui in eandem ſphæram elegantiſſimo epigrammate luſit, non ex *ære*, ut Lactantius, ſed ex *vitro* fabricatam tradit. Ipſum Epigrammation licet prolixius ſit, fidei tamen & rei cauſa addendum. Ita enim habet:

Jupiter in parvo, cum cerneret æthera vitro,
Riſit & ad ſuperos talia dicta dedit:
Hæccine mortalis progreſſa potentia curæ?
Jam meus in fragili luditur orbe labor?
Iura poli rerumque fidem legeſquë Deorum
Ecce Syracuſius tranſtulit arte ſenex.
Incluſus variis famulatur ſpiritus aſtris,
Et vivum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus ſigniſer annum
Et ſimilata novo Cynthia menſe redit.
Jamque ſuum volvens audax induſtria mundum,
Gaudet & humana ſidera mente regi.

Mirabile automaton! & quo verè demonſtravit *Archimedes* (quod te eo refert Tullius) ingenium atque animum ſuum plane divinum ac ſimilem quodammodo ejus, qui ea machinatus in cælo eſt. Nec tamen in totum & omnibus ſuis numeris expreſſiſſe cæleſtia Archimedem veriſimile faciant poſteriorum adinventa. Nam & multò poſt, *Soſigenis* demum operâ, curſus Solis conſtitutus eſt, & eodem artifice uſus fuit ad annum emendandum Julius Cæſar. Cui ſucceſſit *Andromachus* Cretenſis, qui Theoricarum faber celebratur, atque inde *Proclus* Diadochus, cujus Sphærica ſunt in manibus; itemque *Menelaus* Romanus, qui & Mileus, Geometra nominatur. Adeo ut pedetentim & haud levibus ſed noſtrorum ſimilibus adminiculis ad tanti faſtigii gradum perveniſſe

nisse Mathematicam credibile habeamus. Quamvis Cardanus illis seculis difficillimum fuisse memoret astrorum motus ad numeros revocasse, non exstantibus scilicet ephemeridibus. Verum Cardano quis fidem fecerat Ephemerides novitium aut majorum nostrorum inventum esse? Quid? nonne earum mentionem Juvenalis diserte facit, qui *tanquam pinguia succina tritas Ephemerides* Satirâ sextâ dixit, & Porphyrius Arabico nomine *Almenichia* vocans; tum & Plutarchus, qui μνάκων ἀστρονομικῶν vocabulo extulit? ut notavit ad Manilium Scaliger. Quibus addendus erat egregius locus Plinii ex libro 29. cap. 1. ubi de Crina sive Critia Massilienſi, celebri apud Romanos medico, Neronis temporibus: *Critias*, inquit, *Massilienſis arte geminata, ut cautior religioſiorque, ad ſiderum motus ex* EPHEMERIDE MATHEMATICA *cibos dando horaſque obſervando auctoritate Theſſalum præceſſit.* Et ante Plinium, illo ipso Neronis ævo florens Arbiter Petronius demõstrat haud sine Tabulis aut Ephemeridibus Planetarum motus eruisse aut thema constituisse eos, ubi inquit: *Altera Tabula Lunæ curſum ſtellarumque ſeptem imagines pictas habeat, & qui dies boni, quique incommodi eſſent diſtinguente bullæ notabantur.* Et ut hæc prima illa artis & artificum rudimenta fuerint, ità ad eorum diligentiam aliquid assidue procudendo sequentes adjecisse, nec unquam adhuc posteritati à superioribus relictum defuisse, quod aut emendatore aut illustratore non indiguerit, esse in confesso videatur. Sic illa antiquiora tempora excipiens *Claudius Ptolemæus* existimari poterat summam rei manum imposu-

isse, nisi postmodum *Alphonsus* Hispaniarum rex suis Tabulis, quid desideraretur, ostendisset. In Germania deinde summi viri *Peurbachius*, *Regiomontanus*, *Stofflerinus*, *Copernicus*, repetitis observationibus, Tabularum quoque Alphonsinarum defectum & aberrationes demonstrare ac supplere pro virili fuerunt conati. Et tandem nostro hoc seculo omnes omnium antecedentium curas atque industriam supergressi duo insignes heroes *Tycho Brahe*, & *Josephus Scaliger*: Quorum ille animadvertens siderum motus accuratius à se inspectos, nequaquam aut veterum aut recentiorum artificum observatis respondere, idque organorum, qnibus usi fuerant, vitio, occurre incommodo magnis animis atque incredibili impendio instituit, fabricatis successive (de quibus & ipse αὐτόπτης & domesticus olim ejus contestari possum) talibus instrumentis, quibus omnia exacte cælitus deducerentur. Iisque subsidiis ad Astronomiæ mox instaurationem progressus, illa eruditi pulveris volumina, quæ hodie apud omnes & præsertim intelligentes summo sunt in pretio, posteritati reliquit; præter viginti & unum manuscriptos codices, qui penes hæredes sunt, totidem annorum accuratissima observata complectentes. *Josephus* verò *Scaliger* quàm multa ignorata hactenus etiam à doctis, & quorum in vulgatis præceptionibus nulla exstant vestigia, perlustratis Græcorum, Latinorum, Persarum, Arabum ac Chaldæorum monumentis, ex prima ultimaque antiquitate eruit atque illustravit, ejus in Manilii Astronomicon posteriores Animadversiones & Libri de Temporum Emendatione testes sint. Atque hi,

virorum

virorum eximie, illi ſunto, quorum meminiſſe voluit divinus vates hiſce verſibus.

Felices animi, quibus hæc cognoſcere primum
Inque domos ſuperas ſcandere cura fuit.
Credibile eſt illos vitiiſque jociſque relictis,
Altius humanis exeriſſe caput.

Sane huc ſe totos dediſſe omnino conſentaneum habendum, autumantes ſcilicet, quod Platonem dixiſſe legimus, ad hæc præcipue contemplanda mortalibus ab immortali Deo oculos fuiſſe conceſſos. Quo & Senecam collimaſſe & Corſici exſilii ſolitudinem hanc aliis contemplationibus leniviſſe, ejus in Octaviâ verba indicant. Ita enim de ſe ipſe loquens introducitur:

Melius latebam procul ab invidiæ malis
Remotus, inter Corſici rupes maris,
Ubi liber animus & ſui juris, mihi
Semper vacabat ſtudia recolenti mea.
O quàm juvabat (quo nihil majus parens
Natura genuit, operis immenſi artifex)
Cœlum intueri, Solis & curſus ſacros
Mundique motus.

Quæ vel obiter interſerenda putavi, quo in ipſo quaſi aditu præclaræ hujus doctrinæ commonefacti adoleſcentes intelligant quid hic ſtatuendum habeant, quum de eâ totoq; hoc artium choro ab omni ævo ſemperque tam honorifice ſenſerint viri ſine exemplo maximi. Cum autem in omnibus diſciplinis proſit initio brevia quædam elementa ad animos veluti ſtudioſorum præparandos in promptu haberi, huic præcipue rei iſtud, quod nunc exhibemus, & factum & accommodatū judicamus; utpote non tantū

Cæleſtis

Cæleſtis ſed & Terreſtris Globi, hoc eſt, & Aſtronomiæ & Geographiæ conjunctam quandam uſuique & Globis ipſis reique nauticæ ac navigationibus aptatam Iſagogen ſuccinctè complectens: Tantum quod deſiderari apodixes nonnullas ac demonſtrationes aliaque animadverterem: quæ poſteriorum (quos dixi quoque in hunc finem diligenter adhibui) cogitatis ac curis expolienda, nec non & noſtris, quæ uſu aſſiduo publiciſque prælectionibus obſervata habuimus, adinventis, quantum id rei inſtitutum pateretur, & exornanda perficiendaque aſſumſimus. Tibi vero, vir ampliſſime, ut hæc dicaremus, licet occaſio, ut modò dictum, huc duxerit, non tamen aut caſus aut fortuna, ſed virtus tua & in omni diſciplinarum genere eximia doctrina præcipuum & incentivum & cauſa fuerunt. Nam ſi Diis immortalibus delubra ac manibus facta templa conſecravit antiquitas, quibus nos juſtius aut convenientius hæc mentis atque ingenii opera, quàm qui eadem intelligunt ac poſſident bona, deferre debemus? Nihil nunc dicam de amicitia noſtra, quæ multis jam annis inter nos vetus & conſtans ſuo quodammodo jure hoc ipſum quoque flagitare videbatur. Habe igitur hoc quidquid eſt tibi conſecratum tuiſque virtutibus ac meritis multiplicibus ſi non par, ſaltem noſtræ in te obſervantiæ atque adfectus devotum ſanctumque apud poſteros manſurum monumen. Dabam Hardervici Gelrorum ipſis Calendis Auguſti clɔ Iɔ cxvii.

LECTORI SALUTEM.

Nihil simul & natum & perfectum esse, inter cæteras res artes & scientiæ manifestè declarant. Reliquas autem ut mittamus (omnes enim temporum successione suas ceperunt accessiones) si quis Astronomica veterum scripta, utpote Arati, & Eudoxi item (ad cujus mentem Aratum sua Phænomena conscripsisse testis est Leontius Mechanicus) cum Ptolemei scriptis conferat; quanta in iis imperfectio, quot errores occurrent? In Geographicis autem antiquorum scriptis, sive inter se conferas, priores cum subsequentibus, sive cum accuratioribus recentiorum descriptionibus; quàm multa in iis corrigenda vel supplenda deprehendas? Eratosthenem, Hipparchum, Polybium, Posidonium, gravissimos antiquorum scriptores, longius aberrantes passim insectatur Strabo. Pytheam enim Eutheme-rem, Antiphanem, & Indicarum rerum scriptores Megasthenem, Nearchum, Daimachum, à quibus tam multa fabulosa sunt commenta, indignos sua reprehensione arbitratur. Marinum Tyrium, diligentissimum utcunque scriptorem, Ptolemeus graviter exagitat. Ipse etiam Ptolemæus licet diligentiâ rerumque cognitione & usu cæteris omnibus qui ejus tempora antecesserunt, antecellere videatur: si quis tamen ejus descriptiones Geographicas cum perfectioribus recentiorum chartis conferat: bone Deus, quàm imperfectus, mancus & mutilus deprehendetur! Quis ejus errores de Australiori Asiæ & Africæ termino non agnoscat? Borealiora Europæ quàm sunt imperfecta? Atque hos Ptolemæi & antiquiorum errores, recentes Lucitanorum & Anglorum navigationes detexerunt. Australiora Africæ & Asiæ, Lusitani; Borealiora Europæ nostrates diligentissimè lustrarunt. Primò Hugo Willoughby eques Anglus & Richardus Chancellor has oras aperuerunt. Succedit eis Stephanus Borough. Ulterius progressi sunt Arturus Pet. & Carol. Jackman. Susceptæ sunt hæ navigationes instigante

Sebastiano Caboto ut, si quà posset fieri, trajectum in regiones Synarum & Cathavæ brevissimum consequeremur. at irrito hæc omnia conatu, nisi quòd his mediis firmatum est commercium cum Moschovitis. Hâc cum non succederet, institutæ sunt navigationes ad Borealiora America, quas primo suscepit Martinus Frobisher. secutus est postea Joannes Davis. Ex his omnibus navigationibus multi antiquiorum errores, magna eorum ignorantia detecta est. Atque his conatibus minus succedentibus, gens nostra navibus abundans, otii impatiens, in alias partes suas navigationes instituerunt. Humfredus Gilbert Eques, Americæ oras Hispanis incognitas, magno animo & viribus, successu non æquali, nostris aperire conatus est. Id quod postea Gualteri Raleigh equitis (viri honoratissimi) auspiciis felicius susceptum est, quibus Virginia nobis patefacta est, præfecto classis Richardo Grivil nobili equite, quam diligentissimè lustravit & descripsit Thomas Hariotus. Neque hos limites & terminos præfigi suis navigationibus passi sunt nostrates Franciscus Drake fretum Megallanicum pertransiens, Occidentalem Americæ oram prætervectus, Borealia ejusdem Regionis ad 50. usque Borealis latitudinis gradum detexit. Hujus vestigiis insistens Thomas Candish, non minorem sui nominis gloriam posteris reliquit. Inter hos non numero Joannem Mandevil equitem nostratem (præter alios, quorum monumenta extant,) qui CCC. fere retro annis, terrestri annorum 33. peregrinatione, Indiam, Chinam, Tartariam, Persiam, & confines regiones diligentissimè lustravit. His & hujusmodi navigationibus perfectum est, ut nostrates cum Lusitanis & Hispanis navigationis gloria certare posse videantur. Neque dubium est, ad experientiam quam habent quotidianam, si vel modicum artis Geometricæ & Astronomicæ accessisset, quin multis modis eorum labores & honores superarent. Atque multis persuasum est, minus hactenus effectum esse propter harum scientiarum ignorationem. Eorum autem studiis & laboribus, qui his artibus delectantur, ut adjumentum aliquod adjectum foret, pro mea mediocritate laboravi, quibus ut hæc opella mea usui sit, plurimum exopto. Vale.

INDEX
PRÆCIPUORUM HUJUS TRACTATUS CAPITUM.

PRÆFATIO, *ubi antiquitas & præstantia Globorum præ cæteris Instrumentis indicatur, eorum forma præstantissima ad cœli & terræ imaginem exprimendam. Rotunditas terræ contra Patricii deliramenta astruitur. Montium celsitudo quantum detrahat rotunditati terræ.*

PARS PRIMA.

CAP. I.

Quid Globus, quæ ejus partes, & de circulis extra Globum, quid Horizon, quæ in materiali Globorum horizonte describantur, quid meridianus, quid poli & axis, quid Cyclus & Index horarius.

CAP. II.

De circulis qui in Globorum superficie delineantur, quid æquator sive æquinoctialis, quid dies, tum naturalis tum artificialis: item horæ æquales & inæquales. Quid Zodiacus & ecliptica. Quid annus, ejus spatium indeterminatum, multorum de eo sententiæ, multorum item errores. Quid æquinoctium & solstitium, eorum sedes mutatæ, & anticipatio in Calendario multis observatis confirmata. Sosigenis & Julii Cæsaris error in æquinoctio designando. Coluri quid. Stellarum fixarum longitudines & declinationes mutatæ

tatæ obſervatis probantur. Ptolemæi locus 7. cap. l. 1. Geograph. ab injuriis interpretum vindicatus & Strabonis autoritate confirmatus. Quid Tropici, eorum declinationis mutatæ narratio. Quid circulus Arcticus & Antarcticus. Quid verticales circuli, & quadrans altitudinis.

CAP. III.

De Sphærâ parallelâ, rectâ, & obliquâ, & earum affectionibus.

CAP. IV.

De Zonis & earum numero. Antiquiorum de Zonarum qualitate deliria antiquis teſtimoniis & recenti experientiâ rejecta.

CAP. V.

De Amphiſciis, Periſciis, & Heteroſciis.

CAP. VI.

De Periœcis, Antœcis, Antipodibus, & eorum comparatione.

CAP. VII

De Climatibus & Parallelis.

SECUNDA PARS.

CAP. I.

De iis quæ propria ſunt cœleſti Globo, utpote de ſtellis: ac primò de planetis ſive errantibus.

CAP. II.

De ſtellis fixis & earum efformationibus.

CAP. III.

Hemiſphærii Borealis conſtellationes.

CAP. IV.

Zodiaci ſigna, ac primum Borealia.

CAP.

CAP. V.

Hemiſphærii Auſtrini effigies, ac primo in Zodiaco.

CAP. VI.

Hemiſphærii Auſtralis conſtellationes extra Zodiacum.

CAP. VII.

De ſtellis in Globo non expreſſis. Cur ſtellæ interdum plures, aliàs pauciores, quandoque majores, ſæpius minores conſpiciantur, ineptæ quorundam rationes refutantur. Americi Veſpuccii: Cardani & Patricii deliramenta, de inuſitata magnitudine ſtellarum Auſtrini orbis, noſtrâ experientiâ rejecta.

PARS TERTIA.

CAP. I.

De Geographica deſcreptione Globi terreſtris, & partibus terræ cognitæ. Ptolemæi errores de Auſtrali Africæ & Aſiæ, itémque Boreali Europæ termino, ex Antiquorum ſcriptis, & recentiorum varia experientia damnantur.

CAP. II.

De ambitu terræ & menſura unius gradus variæ opiniones Græcorum, Eratoſthenis, Hipparchi, Poſidonii, Cleomedis, & Ptolemæi: diverſæ Arabum: item Italorum, Germanorum, Anglorum & Hiſpanorum. Poſidonius & Eratoſthenes ex ſuis ipſorum obſervatis & aſſumptis rejiciuntur. Ptolemæi ſententia cæteris prælata, à Maurolyci calumniis liberatur. Maurolycus taxatur, quòd perperam favens Poſidonio, iniquè damnavit Ptolemæum.

PARS

PARS QUARTA.

CAP. I.

De invenienda longitudine, latitudine, distantia, & positionis angulo, vel situ locorum in terrestri Globo expressorum.

CAP. II.

De latitudine locorum.

CAP. III.

De distantia duorum locorum & angulo positionis vel situ inveniendo.

CAP. IV.

De altitudine Solis aut Stellarum.

CAP. V.

De inveniendo Solis loco ejusque declinatione ad diem datum.

CAP. VI.

De invenienda loci latitudine ex observata Meridiana altitudine solis aut stellarum.

CAP. VII.

De Ascensione recta & obliqua solis & stellarum invenienda, ad datam quamlibet loci latitudinem & tempus.

CAP. VIII.

Quomodo inveniatur ad datum tempus & locum differentia horizontalis inter Meridianum, & circulum verticalem solis aut stellæ alicujus, quam vocant Azimuth.

CAP. IX.

De invenienda hora, itemque amplitudine ortus & occasus solis & stellarum ad datum tempus & latitudinem alicujus loci.

CAP. X.

De triplici ortu & occasu stellarum.

CAP. XI.

De inveniendo crepusculorum initio & fine ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XII.

Quomodo ad datum aliquod tempus & locum inveniatur quantitas diei artificialis aut noctis, vel quantitas paralleli solaris, quæ supra horizontem manet, quæque infra latet. idem etiam de stella aliqua invenire.

CAP. XIII.

De invenienda hora die & noctis tam æquali quàm inæquali ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XIII.

De invenienda hora die & noctis tam æquali quàm inæquali ad datum quodvis tempus & lotitudinem loci.

CAP. XIV.

De invenienda longitudine, latitudine & declinatione stellarum fixarum, ut in globo exprimuntur.

CAP. XV.

De invenienda deflectione acus magneticæ à veri meridiani situ, quam vulgo vocant nostrates compassi variationem, ad datam quamvis latitudinem, ubi multorum errores deteguntur, qui assignarunt acui magneticæ certum aliquem meridianum, & fixum aliquod punctum quod respiciat & intueatur: & qui æquabilem faciunt ac regularem hujus deflexionis mutationem, horum autem vanæ conjecturæ, & malè

assumptæ

assumptæ hypotheſis, ex certioribus tum noſtris tum aliorum obſeruatis refelluntur.

CAP. XVI.

Quomodo per Globum conſtruatur horologium ſcioterícum, ad datam quamlibet loci latitudinem.

PARS ULTIMA.

De Rumbus in terreſtri Globo delineatis, ubi eorum natura, origo & uſus in navigandi ratione tractatur.

J. HONDIUS.

Poſtremo adjunxit auctor tabulam geographicam, quam nos (quod veritati minus conſentanea videbatur) omiſimus, quamvis globos de quibus loquitur, ipſe auctori geographicę cælaverim.

PRÆFATIO.

DUo ſunt Inſtrumentorum genera, quibus totam cœli terræque faciem mira & multiplici varietate diſtinctam, quadam quaſi Synopſi exprimi & ſenſibus objici commodiſſimè poſſe, cenſuerunt artifices. Alterum quod in ſolido rotundo ideam hanc proponat, Globus vel Sphæra vocatur: Alterum quod in Plano, exprimat, Planiſphærium vocarunt. Utrunque ab antiquis admodum temporibus excogitatum, ad noſtra uſque ſecula continuâ quaſi traditione deductum, ſuas ſemper per ſucceſſionem temporis cepit acceſſiones. Sphæram ſive Globum ejuſque uſum Atlantem Libycum primò inveniſſe refert Diodorus Siculus: unde orta fabula, cœlum humeris ſuis ſuſtinuiſſe. Alii hoc inventum Thaleti tribuunt. Excoluerunt autem poſtea Crates, cujus meminit Strabo, Archimedes, Proclus; maximè omnium Ptolemæus: ad cujus præcipuè mentem & præcepta, ſphæras ſolidas à poſteris fabricari ſolitas Leontius tradit Mechanicus. Recentioribus ſeculis plurimum excultum eſt hoc inſtrumentum à Gemma Friſio & Gerar. Mercatore, quorum induſtriæ & diligentiæ magna eſt acceſſio in his Globis, qui Londini editi ſunt Anno 1593, ut vix quicquam ulterius addi poſſe videatur. Planiſphærium quidem præclarum inventum mirum habet artificium, ſi ex Geometricis & Opticis fontibus deducta ſit fabricatio: miram etiam concinnitatem, ſuam item jucunditatem habet. Sed alterum illud natura prius & antiquius, forma convenientius, intellectui & cogitationi magis accommodum: ut mittam venuſtatem & delectationem: propriis

priis enim & genuinis formis res ipsas exprimit. Nam cæli formam, quin esset rotunda, vix quisquam vocavit in dubium. De forma etiam terræ utcunque multæ apud veteres Physicos divulgatæ sint opiniones: aliis planam, aliis cavam, nonnullis cubicam, cæteris pyramidalem contendentibus: hæc tamen sola, explosis reliquis, summa cum ratione obtinuit, ut rotunda censeretur. Rotundam autem dicimus, ut habeat suas inæqualitates, in tanta eminentia montium & depressione vallium. Terram esse formâ Globi, non ut torno facti, sed qui habeat quasdam inæqualitates, dixit Eratosthenes. Strabo. l. 1. Absoluti orbis figura terræ non inest in tanta montium celsitate & camporum planitie: recte Plinius l. 2. c. 21. Terram cum aqua Globum constituere, non ut cælum, sed non multum ab ea forma aberrantem, voluit Strabo l. 1. Astruitur etiam rationibus terræ cum interjecto mari rotunditas. Orientem & Occidentem versus Globosam esse probant Sol, Luna & stellæ, prius Orientalibus posterius Occidentalibus orientes & occidentes. Persæ ad ortum habitantes, prius horis quatuor Solis radios excipiunt quam Iberi ad occasum habitantes. Cleomedes l. 1. Eclipses (præcipue Lunares) evincunt, quæ eodem tempore factæ, iisdem horis, eodem diei tempore non sunt observatæ, sed posterior est hora observationis Orientalibus quam Occidentalibus. Eclipsim quæ hora quinta in Arbelis accidit, Carthagini hora secunda conspectam refert Ptol. lib. 1. Geog. cap. 4. Defectum Solis, quem Campania inter septimam & octavam diei horam vidit; Corbulo dux in Armenia inter decimam &

undecimam visum prodidit Pl.l. 2.c.70. In Austrum & boream qua vertit, rotunditatem ejus demonstrant occultationes, emersiones, elationes, & depressiones stellarum & polorum. Lucidum illud sidus, quod in summo Argus gubernaculo conspicuè fulget (Canobus Græcis nominatur) in Rhodo ægre conspicitur, aut certe ab editis locis, in Alexandria quarta circiter, signi portione supra horizontem extante, conspicue admodum cernitur inquit Proclus in fine libelli de Sphæra. Lego enim conspicue cernitur, non ut vulgo prorsus non cernitur, utcunque reclamante Græco codice & invito Latino interprete. In Eclipsibus Lunaribus (quæ fiunt adventu Lunæ in umbram terræ) ejusdem umbræ extremitates rotundas videmus: quod ab alio quam rotundo & Globoso corbore fieri non posse probant Optici. Unica hæc ratio major est omni exceptione, quod ex alto mari terram petentibus, primo se præbent conspicienda montium cacumina, radices non nisi cum propius accesseris, propter intervenientem terræ gibbositatem. Cava, cubica, pyramidalis & plana forma propter quas causas rejecta sit; Ptolemæi interpres, Theon, Cleomedes, vulgati prope ad unum Sphæræ autores, prolixe declarant. Planam terræ figuram tanquam cramben recoctam, ad usque nauseam appositam novo quodam apparatu denuo obtrudit Franc. Patricius frigidis quibusdam rationibus & male intellectis experimentis planitiem comprobans, rotunditatem destruens. Præcipua ejus argumenta obiter attingam, neque enim in eorum refutatione Prolixius insistere nostrum patitur institutum. Adversus

verſus terræ rotunditatem facere videntur montium eminentiæ, vallium profunditates, ab æquali camporum planitie. Quis ferat, inquit Patricius, altiſſimos Norwegiæ montes, Montem ſub polo Slotum mundanorum omnium eminentiſſimum, ejuſdem eſſe ſuperficiei cum ſubjecto mari? Præcipua hæc cum ſit ratio qua terræ cum interjecto mari rotunditas corruere videatur, minutius paulo diſcutiamus: quantaque ſit hæc eminentia, ut de æqualitate hujus Globi detrahere videatur, perpendamus. Multa quidem de altitudine Athonis montis Macedoniæ, Caſii Syriæ, itemque alterius ejus nominis Arabiæ, & de monte Caucaſo, admiranda & ad fabulam proximè accedentia, ab Ariſtotele, Mela, Plinio, & Solino commemorantur. Inter miracula notarunt, quod Athos mons è Macedonia, in forum Myrrinæ, in Lemno inſula oppidi, umbram projiciat, cum Athos à Lemno 86 milliaribus diſtet. Sed cum Athos mons ad Occidentem Lemno ſit, ut tabulæ indicant Ptolemaicæ, non adeo miramur, ad tantam diſtantiam umbram jaculari; quoniam oriente ut etiam occidente Sole umbras longiſſime projici, quotidiana teſtatur experientia. Hoc fabulis magis annumerarim, quod Plinius & Solinus de eodem monte referunt, adeo elatum eſſe, ut credatur altius, quam unde imbres cadunt ſurgere. Cepit autem (inquiunt) opinio fidem quia de aris, quas in vertice ſuſtinet, non abluitur cinis, ſed quo relinquitur aggere manet. Accedunt huc eclogæ è fine VII. lib. Strab. quæ tradunt ejuſdem montis verticem incolentes videre

Solem

Solem orientem tribus horis ante eos qui mare accolunt. *Aristoteles* Caucasi montis celsitatem celebrat, quòd ipsius summitas ad tertiam noctis partem cùm mane tum vesperi radiis Solaribus illustretur. *Plinius* & Solinus æquè fabulosè de Casio Syriæ monte referunt, summo vertice à quarta vigilia ortum Solis ostendere, quod de Casio etiam *Arabiæ* Mela videtur tradere. Hæc autem omnia fabulis annumeranda, *Petrus Nonius* ex ipsis fontibus Geometricis acutè comprobavit. Ridiculum est quod Eustathius tradit, Calpen & *Abennam* (Columnas Herculis dictas) propter celsitatem miraculosè celebrari à Dionysio Periegete: neque tamen assurgere ultra 100 ulnas, hoc est unum stadium. Ad tantam altitudinem assurgunt *Pyramides* Ægyptiorum teste Strabone: ad majorem arbores Indicæ; si qua fide eorum digna est relatio, qui apud eundem Strabonem referunt, ad flumen Hyarotidem arborem feciſſe umbram Meridianam stadiorum quinque. Antiquorum fabulis accedit recentioris seculi vanitas, Tenariffem unam è Canariis ad xv Leucarum celsitudinem assurgere; quod efficiat milliaria plusquam 60, ex quorundam narrationibus refert Scaliger. Patricius his non acquiescens, ad 70. milliaria, effert. Celebrantur & aliorum montium eminentiæ, utpote Andium Peruviæ & insulæ Pico Acorensium, at non æque ac Tenariffis. Quam fidem mereantur hæ relationes, disquiramus. Tenariffim quidem adeo exsurgere multorum testantur narrationes, ut probabile sit orbem terra-

rum

rum editiorem non videre (ne excepto quidem monte Sloto, quem quisnam viderit mortalium ignoramus, præterquam quòd de mago quodam Necromantico eò delato fabulantur.) Eam tamen altitudinem attingere non posse quam refert Scaliger, maximam fidem facit, quod perpetuas fere nives jugo sustineat, vix enim uno, saltem altero æstatis mense, nivibus immunem tradunt Hispanorum scripta. Nives autem generari 70 aut etiam 60 milliaribus supra aquæ aut terræ planitiem, nunquam persuadebunt, cùm summi vapores, ex assumpta etiam Eratosthenis mensura, terrestris ambitus 48 milliaria non attingant; ex Ptolemaica autem mensura, vix 41 milliaria adæquent. Cardanus quidem & alii quidam ex professo Mathematici, ad 288 usque milliaria vapores attollunt: at non mediocri labe sui nominis, has nugas scriptis mandarunt. Atlantis montis cacumina ad usque lunaris circuli viciniam assurgere refert Solinus: at suum ipse prodit errorem, quòd ejus verticem nivibus opertum & nocturnis ignibus lucentem fatetur. Non dissimilia sunt, quæ de ejus altitudine Herodotus, Dionysius Apher, ejusque Scholiastes Eustathius tradunt: unde & cœlorum columen vocarunt. Sed vanis ac prodigiosis his relationibus omissis, accedamus ad ea, quæ majus fidei argumentum præ se ferunt. Eratosthenes instrumentis dioptricis, ex dimensis interuallis, deprehendit, perpendiculum ductum à summi montis cacumine ad imas valles non esse majus stadiis x. Cleomedes refert non inveniri montem editiorem stadiis xv, atque tantæ altitudi-

nis

nis præruptam & excelsam in Bactriana rupem fuisse, quæ Sisimitræ Petra dicta fuit, lib. xi suæ Geographiæ memorat Strabo. Thessalicorum montium cacumina arrectiora esse, quam usquam proceritas montana attolli valeat, tradit Solinus. At si Plinio credimus, Dicæarchus regum curâ montes permensus, deprehendit Pelion cæteris excelsiorem non exsurgere ultra passus 1250, hoc est stadia 10. At ulterius progrediemur, ne restrictiores in his videamur esse, aut arctioribus quam par est limitibus definire. Addemus summitati montium maris profunditatem. De ea sic scribit illustrissimus Jul. Scaliger exercit. 38 contra Cardanum. *Aquæ profunditas non multa, nempe raro passus excedit* 80; *plurimis in locis non accedit ad vicenos, haud paucis senos explet, pauciſſimis ad centenos accedit, paucioribus hunc superat numerum.* At quia hæc à vero deficere plurimum, quotidiana navigantium testatur experientia, depressionem hanc fundi maris faciamus æqualem montium elationi, ut ad 10 stadia subsideat, quantam esse Sardoi maris maximam profunditatem, apud Strabonem perhibet Posidonius, vel si placet, ad 15 etiam stadia deprimatur, sic enim volunt Cleomedes, & Fabianus apud Plin. lib. 2. cap. 102. Georgius Valla mala fide Cleomedem transfert, cùm 30 stadiorum mensuram profunditati Maris attribuit.) His ita assumptis fundamentis, quæ videamq sit ratio eminentiæ montium ad totius terræ diametrum, ut inde colligamus, montium elationes vix quicquam à rotunditate detrahere, sed erit hæc excrescentia quasi festucæ aut pulviſculi in pila, ut Cleomedes affirmat. Si enim accipiamus ambitum

terræ

terræ esse stadiorum 180000, ut Ptolemæo placet (neque minorem mensuram quisquam antiquorum posuit; ut Strabo testatur) erit ejus dimetiens (ex Archimedea ratione diametri ad peripheriam) stadiorum amplius 57272. Si igitur montes exsurgant ad usque stadia x (quod placuit Eratosthenis & Dicæarcho) erit ratio editioris montis ad diametrum terræ quæ est unius ad 5727 (Lapsus est Peucerus, cùm dixit, dimetientis terræ ad perpendiculum x stadiorum esse rationem 18000 ad unum, hæc ratio est ad totã circumferentiã non ad diametrum.) Si ad xv stadia altitudo montium excurrat (ut voluit Cleomedes) erit ea ratio quæ est unius ad 3818. Sed ad 30 etiam, si placeat, stadia montes emineant, ad quantam altitudinem petram in Sogdiana assurgere refert Strabo lib. xi (atqui majorem non esse mensuram summi montis, adjecta etiam maris profunditate ad perpendiculum, Cleomedi videtur) ratio ea non erit major quam sit unius ad 1908. Assurgat etiam, si libet, ad quatuor milliaria, sive stadia xxxii (quantum Casium Syriæ in directum surgere, autor est Plinius) erit ea ratio aliquanto minor, quam sit unius ad 1789. Tantum igitur abest ut credam Patricio de altitudine Tenariff. Lxxii Miliariorum (nisi multis ambagibus & obliquis itineribus metiatur: quomodo Plinius Alpium cacumina ad 50 milliaria effert) ut non assentiar *A*lhazeno Arabi (qui ad viii milliaria Arabica vel stadia Lxxx, ut ego arbitror, extulit montium cacumina) neque *P*linio lib. 4. cap. ii. de montis Hæmi excelsitate vi milliariorum: vix eidem *P*linio de altitudine iv milliariorẽ. Ulterius assurgere dicenti

dicenti Mercurio haud facile crederem. Hactenus de montium celsitate, quæ hujus Globi terrestris rotunditatem impedire videbantur.

Adjungit Patricius, aquas etiam in sphæræ modum non rotundari. Argumentum sumit ab aquarum libratoribus, qui adhibitis instrumentis dioptricis aquas esse æqua & plana superficie (nisi quatenus ventis agitantur) deprehendere. Eratosthenes contra apud Strabonem affirmat, superficiem maris alibi eminere, aliâs subsidere. Inscitiæ suæ testes vocat item architectos sive aquarum libratores, qui Demetrio Isthmum Peloponnesiacum effossuro, renuntiarunt; comperisse se dimensionibus, mare quod est in sinu Corinthiaco, elatius esse eo quod ad Cenchræas. Sesostrim Ægypti regem Isthmum Arabicum discissurum destitisse ferunt; quòd superficiem aquæ in Arabico sinu sublimiorem judicaret, quàm quæ in mediterraneo mari. Arist. in fine libri 1 Meteororum. Idem postea Dario contigisse, eodem loco testis est idem Aristoteles. Ecquid Sesostris, Darii & Demetrii Architecti majori fide digni sint, quam quos Patricius nominat, non laboro. Strabo Eratosthenem insectatur, quod eminentias & depressiones superficiei maris attribuit. Archimedes docet omnis humidi, quod consistit & permanet, superficiem esse Sphæricam; & habere cum terra commune centrum; ut utrosque merito rejiciamus, tum qui rectam maris superficiem volunt, tum qui eminentiam & subsidentiam tribuunt. Hoc unum fateamur ratio cogit, exiguam hujus Globi portionem, quantam capiat oculorum acies, à recta superficie quibusvis instrumentis non

non posse discerni: ut inde penitus corruat argumentum illud, quod à libratorum fide & experientia deducit Patricius.

Elevationes & depressiones, occultationes item & emersiones polorum & stellarum, quemadmodum quotidiana navigantium experientia testatur, fieri posse, utcunque plana sit aqua contendit Patricius. Si enim stella aliqua, alicujus loci vertici immineat; hac aut illac ab eo loco si discesseris deprimi videbitur, in plano etiam facto itinere. At aliud est quod non advertit Patricius. Æquali cursu confecto versus Austrum aut Boream, stella semper æqualiter elevatur aut deprimitur, quod fieri posse in recta superficie nunquam docebit. Si sumamus stellam aliqūam prope Æquatorem positam, ea in cursu 60 milliariorum nostratium, proximè per unum gradum ab Horizonte attollitur, sive ea stella vertici immineat, sive inde discesseris ut à vertice deprimatur per triginta, quinquaginta gradus, aut alio quovis numero: quod in plano fieri non posse, Geometrica demonstrant fundamenta. Unum hoc Patricio (in Hispaniorum navigationibus bene versato, quod testantur ejus scripta) fidem facere poterat, maris superficiem non esse rectam: quod Victoria navis ea, qua Ferdinandus Magellanus ex Hispania solvit, instituto cursu inter Austrum & Occidentem ad Fretum illud quod ab eo nomen accepit, rediit in Hispaniam, prævecta Promontorium Bonæ spei, toto terrarum ambitu enavigato. Mitto illustrissimorum nostratium navigationes D. Fran. Drake, & Thomæ Candish exteris fortassis non adeo notas, quæ id ipsum quod dicimus evincunt.

Obiter

Obiter attigimus quæ ſumma habet ſuæ cauſæ fundamenta Patricius. Experimenta, quæ male intellecta ad cauſam ſuam firmandam adducit, omitto, cum ejus opinionem deſtruant potius quam aſtruant.

*A*ſtructa ad hunc modum rotunditate terræ, cum altiſſimorum montium eminentiæ vix habeant eam rationem ad ſemidimetientem terræ, quam unum ad mille) quæ quàm ſit exigua, facile quivis agnoſcet) Globoſam formam ad exprimendam cœli terræque imaginem, naturæ convenientiorem, intellectui faciliorem, ipſaque venuſtate jucundiorem otioſum arbitramur ut probare contendamus.

In Globis autem materialibus, præter aptam & convenientem locorum delineationem, quod præcipuum eſt, duo maximè deſiderantur, magnitudo ſive capacitas, ut particulares quàm fieri poteſt locorum deſcriptiones complectantur, *S*ecundum eſt levitas, ne pondere & gravitate offendant. Strabo lib. 11. Globum voluit diametri x pedum, ut capiat mediocrem rerum particularium deſcriptionem. Immanior plane eſt hæc moles quam quæ commode tractari poſſit. *A*tqui hac parte, exiſtimo hos Globos, de quibus tractare inſtituimus, cæteris omnibus, qui hactenus editi ſunt, jure præferendos, quod & capaciores reliquis, ſunt enim diametri pedum duorũ & partis ſextæ. Ii autem quos Mercator edidit (quibus majores nemo ad hæc uſq; tempora, quod ſciam, edidit) pedem unum & partem tertiam vix attingunt diametri. Erit itaq; ſuperficiei horum Globorum ad eos quos Mercator edidit, ea ratio

quæ

quæ eſt unius ad duo cum tribus octavis, aliquanto etiam major. Quælibet igitur regio his Globis erit major quam in illis duplo amplius, unde quælibet loca facilius multo in his delineari poſſunt quam in illis. Sed hæc intelligenda volumus de iis, qui majori forma editi ſunt à Gulielmo Sanderſono cive Londinenſi (de quorum præcipuè uſu conſcripſimus hunc tractatum.) Nam & minores etiam edidit, ut mole & magnitudine minores, ſic etiam pretio viliori, ut tenuiorum ſtudiis conſultum eſſe videatur. Ad ipſam quod ſpectat Geographiam, cum ex recentioribus chartis & deſcriptionibus ſit deſumpta, cæterorum deſcriptionibus multo perfectiorem arbitramur: utcunq; ſuis fortaſſis non vacat errroribus. Hoc autem in his Globis edendis præſtitum eſſe, eorum artifex mea opinione gloriari poterit.

Unum hoc monemus, particularium locorum deſcriptiones aliunde petendas eſſe, neque enimin Globis hoc expectandum eſt. In particularibus autem locorum deſcriptionibus, Gerardus Mercator Tabulis Geographicis cæterorum induſtriam & diligentiam ſuperaſſe videtur. Hinc itaque commodiſſimè peti poſſe ducimus.

Loquitur Strabo loco & libro jam indicato de globo terreſtri: non quem talem aut tali magnitudine ac mole ipſe confecerit, ſed quem ejuſmodi confici ſuadeat, ut omnia ſuis numeris conſtent:

Noſtro autem ſeculo magnificus & illuſtris vir Tycho Brahe, quem hodie ut Atlantem cæli omnes non immerito celebrant, cæleſtem ex lignea interius materia conſtantem atque in exactam Globi formam

formam levigatum laminisque ex orichalco artificioſe ſuper inductum fieri curavit, pedes in diametro ſex continentem, præter Meridianum & horizontem ceteraque quæ æſtimari inde poſſint. Cujuſmodi Globi machinam, adeo ſolidè & ſubtiliter elaboratam & undiquaq; ſibi rite correſpondentem, à nemine antea conſtructam uſpiam aut abſolutam eſſe arbitror. Opus ingens & magnificum, cujuſque videndi ergo multi à variis regionibus in Daniam venêre, dum ibi adhuc ageret. Tycho poſtmodum, concedente ipſo ad Cæſaream majeſtatem, & Globus ille una cum aliis aliquot Mathematicis inſtrumentis, ab Imperatore, poſt ipſius Tychonis obitum, multis thalerorum millibus redemptus Pragæ nunc in viridario ſive arce Cæſareâ inter alia miranda ſervatur. Circa horizontem hæc verba aureis characteribus leguntur:

Anno à Chriſto nato CIↃ. IↃ. XXCIV. *Regnante in Dania Friderico ſecundo hunc coeleſti machinæ conformem Globum, in quo affixa octavæ Sphæræ ſidera cœlitus organis deprehenſa ſuis quæque locis ad amuſſim repræſentare, errantiumque ſtellarum per hæc apparentias perveſtigare decrevit: cœlo terrigenis, qui rationem eam capiunt, mæchanico opere patefacto, Tycho Brahe* O. F. *ſibi & poſteris* F. F.

Qui Globus præ ceteris ob inſignem ſuam magnitudinem hoc prærogativæ habet, quod omnia in eo exactiſſime adeoque in ipſo minuto exſequi liceat. Præſertim quæ primi mobilis doctrinam ſpectant, corporumque cæleſtium obſervationes, aſpectu Eclipticæ & æquatoris, abſque laborioſa ſupputatione in eo mæchanicè poſſunt perfici.

Hab

Habet & magnus Hetruriæ Dux haud minori magnitudine duos insignes globos, sed communi fabrica, alterum terrestrem: cælestem alterum, qui est armillaris, circulis tantum & orbibus suis constans.

Quos deinde Mercatoris memorat globos author, eos postea I. Hondius ad Tychonis observata accurate emendatos cum magnâ tum minori formâ evulgavit, hodieque adhuc filius & hæredes eleganter ac graphice delineatos evulgant.

Porro quia sæpenumero in hoc de Globis tractatu *Puncti, lineæ, superficiei, Anguli, rhombi, axis,* similibusque Geometricis atque artis vocabulis opus erit, quæ & qualia ea sint obiter præmittendum.

Punctum est, cujus Pars nulla est: sive quid indivisibile, hoc est, quod in partes deduci aut dividi non potest.

Linea, est longitudo sine latitudine. Cujus quidem extremitates sunt duo puncta.

Linea recta, est ab uno puncto ad aliud brevissima extensio.

Lineæ parallelæ, sunt lineæ æquidistantes: quæ quantumvis protrahantur, nunquam concurrunt, æqualiter semper à seipsis remotæ.

Linea perpendicularis, est recta linea rectæ insistens duosque circum se angulos rectos faciens.

Superficies est longitudo latitudinem tantum habens, cujus extrema & termini sunt lineæ.

Figura est, quæ termino vel terminis clauditur: termino comprehenditur *circulus:* sub terminis reliquæ omnes figuræ, triangulus, quadrangulus &c.

Terminus, est quod uniuscujusque finis est.

Circulus est figura plana, quæ una circumducta linea continetur, in cujus medio punctus est, à quo ad circumferentiam omnes productæ lineæ sibi sunt æquales.

Circuli centrum est punctus ille medius, à quo lineæ æquales ad circumferentiam ducuntur.

Circuli diameter, est recta linea per circuli centrum transiens & ex utraque parte in Circuli peripheria seu circumferentiâ terminata, circulum in duas æquales partes dividens.

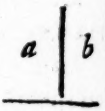
Semicirculus est dimidia circuli pars, quæ sub diametro circuli & dimidia circumferentiæ parte continetur.

Arcus

Arcus, est quævis circuli figuræ pars, quæ sub recta linea & circumferentiæ parte semicirculo majore aut minore continetur.

Angulus est duarum linearum contactus, quarum expansio est super superficiem planam applicatioque non directa.

Angulus rectus est, qui ex recta linea, super rectam lineam cadente, & utrimque duos æquales angulos faciente, *a* producitur: quæ & *b perpendicularis linea* dici potest de quâ ante.



Angulus obtusus dicitur, qui recto angulo major [c] est.

Angulus acutus, est qui recto *d* minor est.

Angulus solidus est, qui sub pluribus quam duobus planis angulis, in eodem plano non existentibus, ad unum signum sive punctum concurrentibus & constitutis, continetur,

netur, ut ſunt anguli in *cubo* ſive *teſſera*.

Rhombus eſt, qui æquilaterus quidem, ſed rectangulus non eſt.

Rhomboides. qui neque latera neque angulos æquales habet, latera tamen oppoſita, & angulos oppoſitos æquales habet.

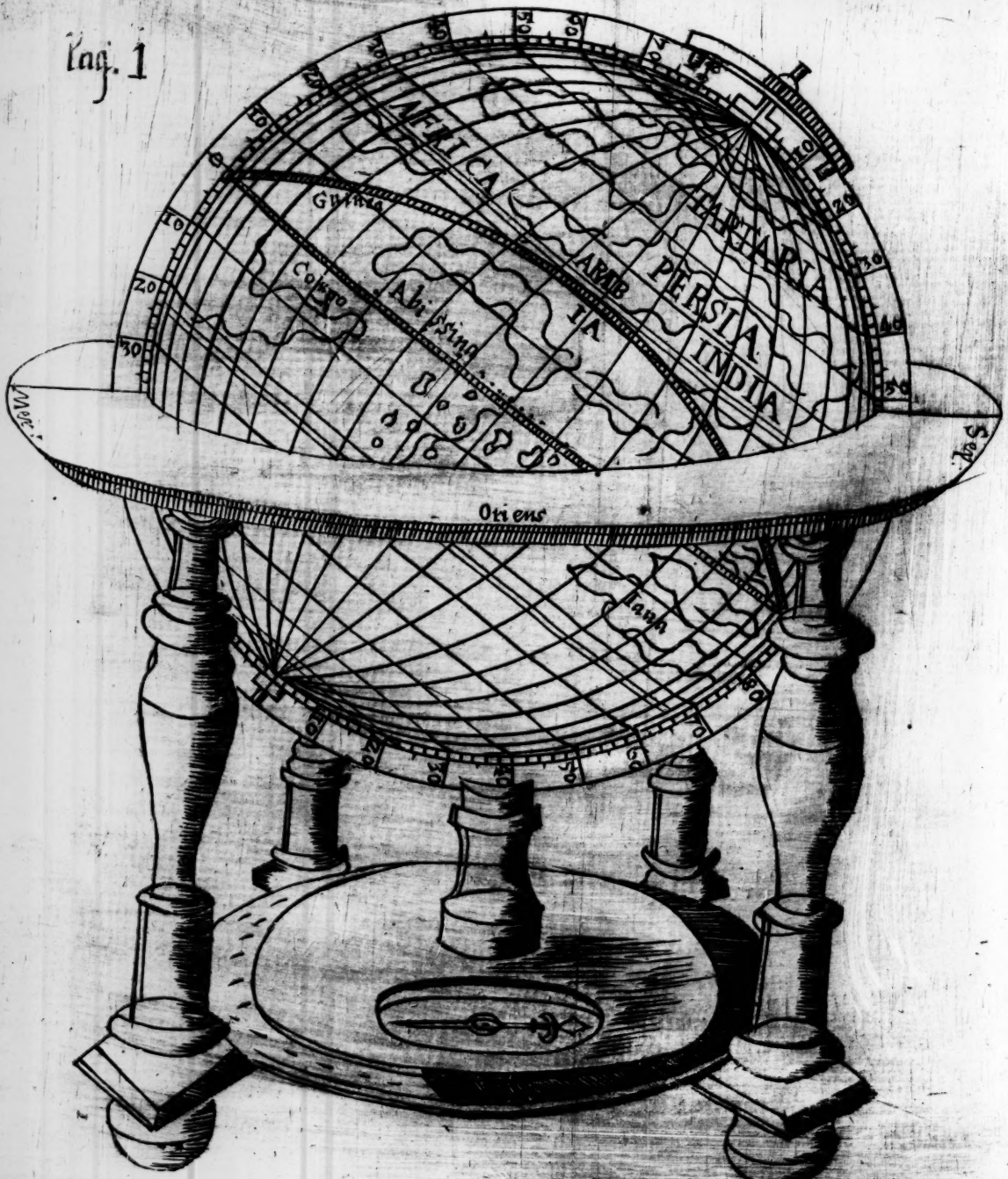
Solidum ſive *corpus* dicitur, quod longitudinem, latitudinem, ſive craſſitiem habet, ut *teſſera* ſive *cubus*: Solidi vero termini ſive extrema ſunt ſuperficies.

Axis diameter eſt ille, circa quem ſphæra volvitur & circumducitur.

Poli Sphæræ ſunt extrema puncta axem in ſuperficie terminantia, poli cardines & vertices vocantur.

Sphæra, definiente Euclide, eſt, quando ſemicirculi manente diametro, circumductus ſemicirculus in ſeipſum rurſus revolvitur unde incepit coaſſumpta figura.

Pag. 1


AFRICA
TARTARIA
PERSIA
INDIA
ARAB
IA
Guinea
Congo
Abissina
Mer.
Sep.
Oriens
Iana

PRIMA PARS
DE IIS QUÆ COMMUNIA ſunt Utriſque Globis.

CAPUT I.

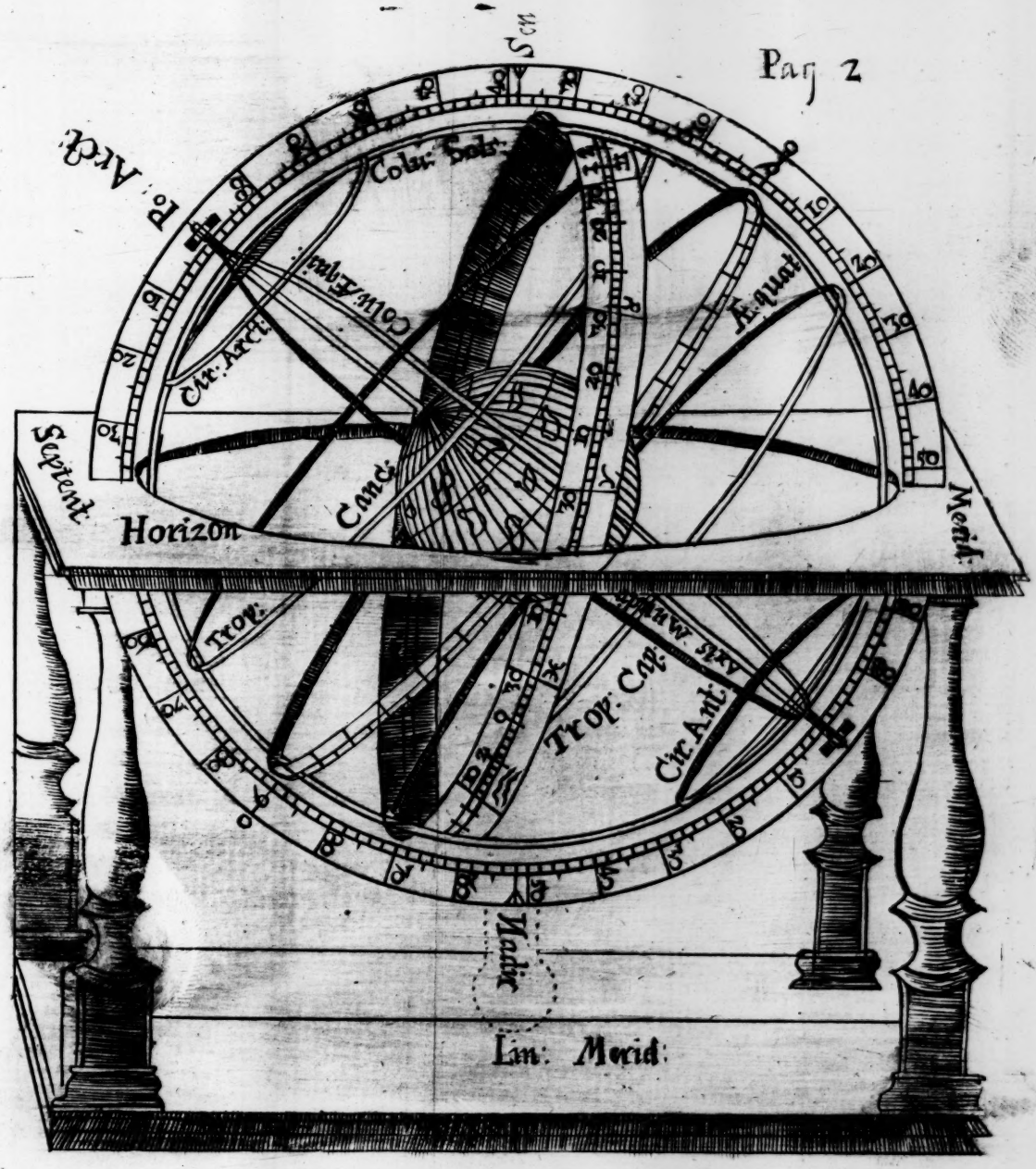
Quid Globus, Quæ ejus Partes, Et de Circulis Extra Globum.

GLOBOS, quod ad noſtrum ſpectat inſtitutum, vocamus analogicas cœli terræque imagines. Analogicas autem dicimus, non ſolùm propter formam, quia Rotundi; ut ſunt cœlum & terra cum interfluo mari: ſed præcipuè quia cœli ſidera ſuis imaginibus & Aſteriſmis (Conſtellationes vocant) expreſſa, terræque tractus & regiones, ſingula ſuâ proportione, magnitudine, & diſtantiâ expreſſa, nobis exhibent: delineatis etiam ad eorum uſum *circulis* tum *majoribus* tum *minoribus*, quos in cœlo terráque congruè ſuis obſeruatis conceperunt artifices. *Circuli* autem *Majores* ſunt, qui totam Globi ſuperficiem in æquales duas portiones diſpeſcunt: *Minores*, qui in duas inæquales dirimunt.

Globus vulgo etiam Sphæra nominatur. Id tamen inter utrumque diſcriminis eſt, quod Sphæra proprie armillaris ſit, id eſt, globus non quidem ſolidus, ſed armillis, circulis atque orbibus artificialibus conſtans. Qui Circuli, quamvis revera tales in cælo nulli ſint, aſſumpti tamen ab artificibus in eum finem ſunt, ut eorum beneficio vera cæleſtium motuum hiſtoria commodius perciperetur. Quod de circulis, Æquatore, Zodiaco,

axibus ceteriſque dicimus, idem quoque de reliquis orbibus eorumque hypotheſibus accipiendum judicamus, Nam quod Rheticus olim & PEIRUS RAMUS lib. 2 Schol. Math. veterum Ægyptiorum in aſtris ſcrutandis facilitatem objiciant, de eo quid cenſuerit ipſique Ramo aliquando præſens præſenti reſponderit nobiliſsimus Tycho, operæ pretium eſt ex ipſius Epiſtolarum Aſtronomicarum lib. 1 pag. 60 cognoſcere. ita enim ait: Quod celeberrimus ille noſtri ævi Philoſophus Petrus Ramus exiſtimarit, ſine Hypotheſibus per logicas rationes Aſtronomiam conſtitui poſſe, caret fundamento. Propoſuit quidem ille mihi ante annos elapſos 16, cum Auguſtæ Vindelicorum unà eſſemus, hanc opinionem, & hortator ſimul erat, ut poſtquam per hypotheſes ſiderum curſum in exactum ordinem redegiſſem, idem ſine his tentare affectarem. Id enim fieri poſſe, hac ratione addita, exiſtimabat, quod ſcilicet legiſſet, Ægyptios facillimam olim habuiſſe Aſtronomiæ cognitionem: Cumque hypotheſium ratio difficilis & intricata videatur, oportuiſſe eos aliâ compendioſiore & planiore via ſiderum curſus cognoviſſe, ideoque citra omnes hypotheſes. At ego illi reſiſtebam, oſtendens ſine hypotheſibus phænomena cæleſtia non poſſe in ſcientiam certam redigi, neque ut intelligantur, excuſari. Facilitatem verò illam Ægyptiacam ſaltem in æquatoriis Planetarum, quibus ſe à ſupputatione laborioſa liberarunt, cum ephemeridum expedita ratio nondum in uſu foret, extitiſſe. Verum cum is, vir aliàs perſpicaci ingenio præditus & veritatis ſi quis alius amans, penetralia artis hujus, non penitus perſpexiſſe videretur veritatemque in motu ſiderum ſtatis anni temporibus nequaquam recurrentem non animadvertiſſe, quicquam hac in parte obtinere ab ipſo nec potui nec volui. Habet is pleroſque adhuc aſſeclas, qui idem fieri poſſe ſperant, ſed qui rem ipſam neque intelligant, neque unquam in effectum ſint deducturi. Cum enim omnia conſtent numeris, ponderibus & menſura, ſine his etiam, quicquam in mundo viſibili explicari nequit. Hypotheſes autem nihil aliud, quam menſuram apparentis motus per circulum aliaſque figuras oſtendunt, quas Arithmetica in numeros reſolvit. Sine his ſi quis Aſtrorum motus comprehendere velit fortunam quod dici ſolet invocet, & ſupra mundanam extra hominum intellectū

plane-


Sen
Po: Arct.
Colu: Sols:
Colu: Æqui:
Cir: Arct:
Æquat:
Septent:
Horizon
Canc:
Merid:
Trop:
Trop: Cap:
Cir: Ant:
Nadir
Lin: Merid:

planeque incorpoream & pluſquam Seraphicam rationem imaginetur, neceſſe eſt.

Præter ipſa Globorum corpora, in quibus ea quæ dixi-mus inſcripta ſunt, quæ Solida ſunt rotunda, adhibetur utrique machina cum inſtrumentis quibuſdam neceſſariis, ad eorum uſum, quorum ſingula ordine explicabimus.

Machinæ fabrica ſic habet. Primò baſis eſt ad Globorum ſuſtentationem, cui ad perpendiculum eriguntur ſex columellæ, æqualis ad invicem longitudinis, quibus ad libellam inſiſtit cyclus annularis, benè craſſus & latus, baſi parallelus, quem horizontem vocant, quòd ejus ſuperficies, quæ ſupera eſt, veri horizontis officio fungitur. Hæc enim ita eſt fita, ut Globi ſuperficiem in duas æquas partes dirimat: Quarum altera quæ eminet, conſpectam mundi partem nobis indicat: altera quæ deprimitur, inconſpectam mundi partem denotat. Is autem circulus, qui conſpectam mundi partem ab inconſpicua dirimit, *Horizon* vocatur. Atque illud punctum quod in ſupero hemiſphærio vertici imminet, æqualiter undiquaque ab horizonte ſemotum, *Zenith* vulgo vocatur: Arabes Semith vocant. Sed corruptum illud nomen obtinuit, ut vulgò reciperetur. Huic è regione in infero hemiſphærio quod opponitur, *Nathir* vocant Arabes, vulgò *Nadir*. Hæc duo puncta Poli horizontis dicuntur.

In horizonte Globi materialis hæc adſcribuntur ad oram. Primò duodecim Zodiaci ſigna. Quodlibet ex his in triginta minutiores partes dividitur, ut totus Horizon in 360 partes (quos gradus vocant) dirimatur. Si gradus autem in 60 etiam partes diviſus conſpiciatur, quælibet earum ſcrupulum vel minutum dicitur, & ex ſimili minutorum diviſione fiunt ſecunda, dehinc tertia, itémque quarta & quinta, &c, ex ſimili ſemper partitione.

Inter duodecim hæc ſigna loco medio certi characteres in eodem horizonte annotantur indicantes, hæc ſigna, quibus adſcribuntur, pertinere ad domum planetæ illius characteris.

Quæ his proxima eſt Sectio indicat cujuſque hebdomadæ

diem: post eam sequitur numerus dierum cujusque mensis. Præterea Dies suis quique locis has habent sibi additas literas K. N. I. notantes Kalendas, Nonas *&* Idus: *quibus utebantur Romani prisci ad significandum cujusque mensis diem. Non enim illi, ut nos hodie, à* 1 *ad* 30 *aut* 31, *verum juxta* Calendas, Nonas *&* Idus *dies accipiebant. Primus cujusque mensis dies illis erant Calendæ, reliqui deinde Calendarum dies non antrorsum sed retrogrado ordine numerabantur. Exempli gratia, dies ultimus* Decembris, *qui est* 31, *illis erat secundus Calendarum Ianuarii* 30, *tertius Calend. Ianua. idque eousque continuabant dum perveniretur ad Idus, qui* 14 *erat* Decemb. 19 *verò Calend. Ianu. Eadem servabatur in Nonis & Idibus ratio, Qui vero mensium plures aut pauciores habeat Calendas aut Nonas ex ipso, quem diximus, horizonte intelligi potest; hisque insuper versiculis subindicatur:*

Maius sex Nonas, October, Iulius et Mars:
Quatuor at reliqui, tenet idus quilibet octo.
Inde dies reliquos dic omnes esse Calendas.

Glossæ, *Idus*, μεσομήνιον.

Adscribitur item huic horizonti Calendarium Romanum, atque illud triplici forma. Antiqua, quæ etiamnum apud nos in usu. Recenti, à Gregorio XIII Papa instituta, qui æquinoctia & solstitia restituuntur ad eas sedes, quas tempore Concilij Niceni tenuerunt. Tertium restituit eadem æquinoctia & solstitia ad sedes, quas obtinuerunt tempore nativitatis Christi. Calendarij menses dividuntur in dies & septimanas, quibus adjiciuntur Characteres earum indices, nempe VII priores literæ Alphabeti Romani. Qui modus designandi mensium dies introductus est post tempora Concilij Niceni, autore Dionysio exiguo Abbate Romano. Extima horizontis ora in XXXII. partes dividitur pro numero ventorum, quos recentiores Nautæ in navigationibus observant, quibusque cœli plagas & regionum tractus solent designare. Antiquiores enim IV ventos numerabant: sequuti, eis præterea quatuor adjecerunt: deinde numerabant XII: postea introducti sunt XXIV, ut

Vitruvius

Vitruvius docet. Recentior ætas XXXII. numerat, quorum nomina Anglica itemque Latina in horizonte Globorum materialium exprimuntur.

Horizon aut eſt rationalis *aut* ſenſibilis: Rationalis *ſeu* intelligibilis *ſphæram in ſuperiorem & inferiorem partes æquales exactè dividit:* Senſibilis *alias* apparens *dicitur, quia videtur nobis cælum in duas æquales partes ſive Hemiſphæria dividere, cum id non exquiſitè ſed apparenter tantum faciat. Priorem, id eſt,* rationalem, *nonnulli etiam* artificialem *vocant, quod artis Aſtronomicæ beneficio ſit inventus.*

Horizontis uſus & Officium multiplex eſt. 1 dividit cælum in duo Hæmiſphæria, ſuperius & inferius. 2 oſtendit quæ ſtellæ ſint perpetuæ apparitionis, quæ perpetuæ occultationis, quæ denique oriantur & occidant. 3 oſtendit cauſam æqualitatis & inæqualitatis noctium & dierum artificialium. 4 conducit ad inveniendam latitudinem loci. 5 Eſt cauſa habitudinis rectæ & obliquæ ſphæræ. de quo poſtea cap. 3.

Huic horizonti in duplici fiſſura circulus æneus inſiſtit ad rectos angulos, ita ut hâc illâc per eaſdem fiſſuras circunduci queat, ut uſus poſtulat. Hic vocatur *Meridianus*, quia altera ejus ſuperficies, quæ in gradus 360 (ut & horizon) dividitur, veri meridiani vicem ſuſtinet. Eſt autem meridianus, circulus major tranſiens per polos mundi itemque horizontis, quem cũm Sol attigerit diurna revolutione in ſupero hemiſphærio, medios dies, cũm in infero, medias noctes efficit. *Meridianus.*

Hi duo circuli, Horizon & Meridianus, in cœlo terráque varij ſunt & mutabiles pro locorum mutatione. Sed in Globis materialibus facti ſunt ſimplices, conſtantes & invariabiles: Terra autem facta eſt volubilis, ut eidem Meridiano omnium locorum vertices applicari poſſint.

Officium & uſus Meridiani, præter cætera, in hoc verſatur 1. ut tempus ſemidiurnum & ſeminocturnum diei artificialis determinet: unde & ab hoc circulo diei initium ordiuntur Aſtronomi. 2 Notatur in Meridiano Zenith à quo poſtea

distantiæ stellarum & circulorum parallelorum colliguntur. 3 *Longitudines & latitudines locorum ab eodem petuntur.* 4 *ostendit Solis & omnium stellarum maximam altitudinem seu elevationem, quæ Meridiana altitudo dicitur.* 5 *Meridiana Solis altitudo æquinoctialis elevationem Poli & sphæræ habitudinem demonstrare potest. Nam circuli quadrans cum sit* 90 *graduum, si ergo meridianam Solis altitudinem in æquinoctio à* 90 *gradibus subtrahamus, reliqui gradus elevationem poli ostendent: exempli gratia. Elevatio Solis Meridiana Amstelodami tempore æquinoctij sit graduum* 38; *ijs deductis à* 90 *relinquitur elevatio poli* 52. *Romæ æquinoctialis altitudo Solis est grad. circiter* 48 *quâ sublatâ de circuli quadrante,* 90 *nimirum, relinquitur Poli altitudo Romana* 42 *grad.*

Axis. Duobus hujus Meridiani punctis oppositis affixæ sunt extremitates stili per Globi soliditatem ejusque centrum trajecti. Harum extremitatum alteram, polum mundi Boreum sive Arcticum: alteram, Australem vel antarcticum: ipsumque stilum, *axem* vocant mundi. *Axis* enim mundi est dimetiens ipsius circa quam volvitur. Axis extremitates poli sunt.

Circulus horarius. Alterutri polorum, cùm postularit usus, adjungendus est circulus minutior, & ipse æneus, in XXIV æquas partes, *seu bis* 12 *interstitia æqualia*, divisus pro numero horarum integræ diei & noctis. Ideoque *circulum* nominant *horarium*. Hunc alterutri polorum ita oportet applicare, ut sectio utriusque horæ duodecimæ, tum mediæ diei tum mediæ noctis, veri meridiani superficiei exactè congruat.

Vid. FIG. I.

Index horarius. Extremitati axis per centrum horarii circuli transeuntis adjiciendus est stilus minutior, quem *Indicem* vocant *horarium*, qui sic fabricatus est, ut volutato Globo stilus axi adhærens per omnium horarum sectiones percurrat. Hunc indicem licebit circumquaquè movere, & ad singulas horas horarii circuli, ejus cuspidem, ut libuerit, applicare.

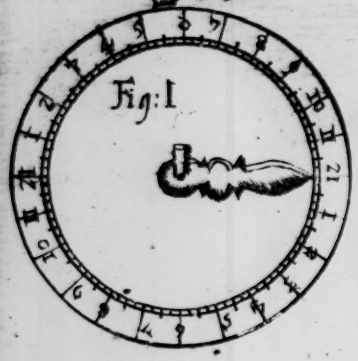
Usus

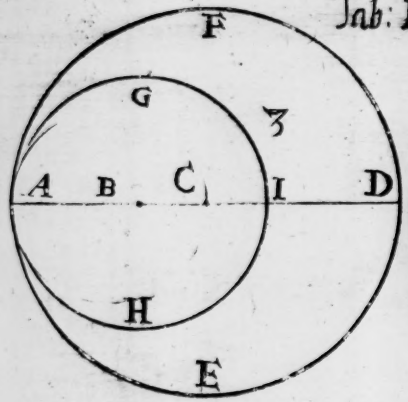
UMI

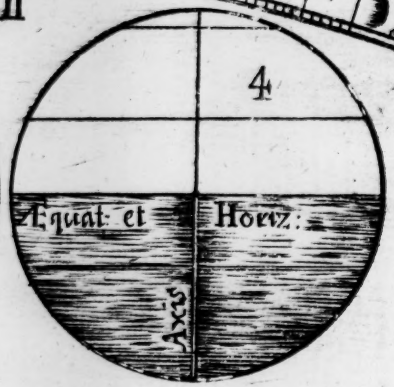
Tab: II

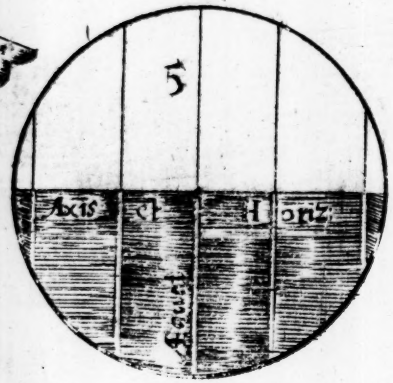
80
70
60
50
40
30
20
10

Fig: I

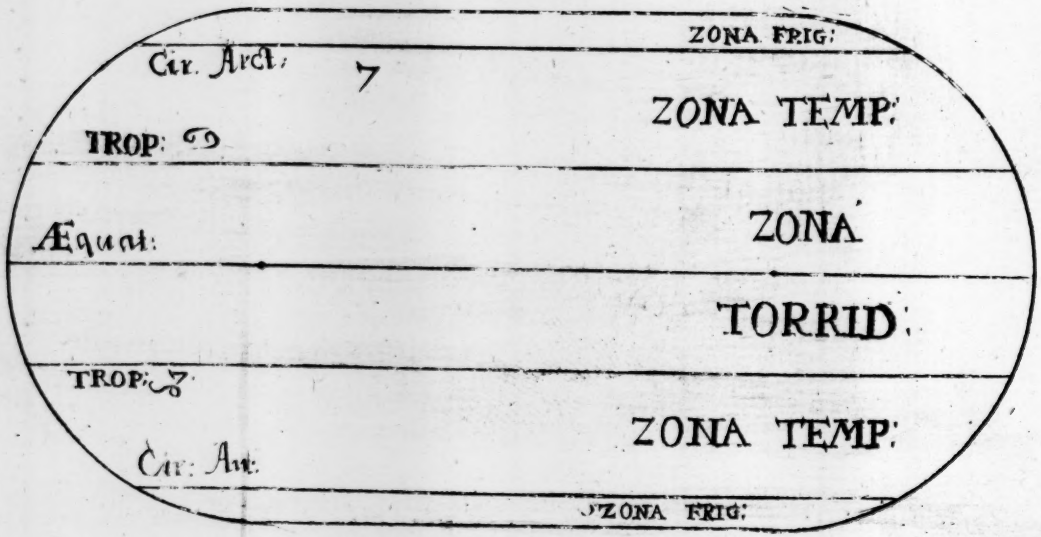



F
G
3
A
B
C
I
D
H
E


4
Equat: et
Horiz:
Axis


5
Axis
et
Horiz
Equat

6
7
Horiz
Equat
Axis


ZONA FRIG:
Cir. Arct:
7
ZONA TEMP:
TROP: ☋
Æquat:
ZONA
TORRID:
TROP: ♋
ZONA TEMP:
Cir: Ant:
ZONA FRIG:

Vsus circelli hujus & Indicis horarij est, ut horas ortus & occasus Solis notet. Quod in hunc modum fiet: Primum Globus constituatur ad poli elevationem ejus loci, in quo degis, deinde signum & gradus signi in quo Sol versatur meridiano applicetur. Index autem circelli horæ sive interstitio duodenario superiori imponatur, atque ita moto globo cum dicto signi gradu ad horizontem Orientis, horam ortus Solis indicabit; ad horizontem verò occidentis, horam occasus Solaris dabit.

DE CIRCVLO VERTICALI, CVI ALIAS QVADRANS-DICITVR.

Vid. FIG II.

QUadrans è *chalybe seu lamina ænea oblongus est juxtaque sphæræ gibbositatem formatus, habens in longitudine quartam partem magni sive integri circuli, aptaturque in hanc formam meridiano, ut omnium locorum Zenith accommodari queat, divisus ab extremitate versus summitatem, qua Meridiano affigitur, in gradus* 90. vulgò *quartum altitudinis vocant.*

DE COMPASSO SIVE PIXIDE NAVTICA.

AD *Globi pedem constituitur* compassus *sive* pixis nautica: *Cujus beneficio animadverti potest, num rite & ad quatuor mundi plagas machina dirigatur.*

CAPVT. II.

DE CIRCVLIS, QVI IN GLOBI SVPERFICIE DELINEANTVR.

SEQVVNTVR circuli in ipſa Globi ſuperficie deſcripti. Primò æquali ab utroque polo diſtantia ſive xc graduum intervallo delineatur maior circulus, qui vocatur *Æquinoctialis*, vel *Æquator*, ideo quia cum Sol in hoc circulo conſtituitur, dies noctibus ubique locorum adæquat. Hujus circuli revolutione definitur dies naturalis, νυχθήμερον. Eſt enim *dies duplex: Naturalis & Artificialis. Naturalis* eſt ſpatium, quo integra æquatoris periodus abſolvitur, & eſt xxiv. horarum. *Artificialis* eſt ſpatium, quo Sol ſuperum percurrit hemiſphærium, cui nox opponitur, cùm ſcilicet Sol in infero fertur hemiſphærio. Artificialis dies ejuſque nox æquatur diei Naturali.

Æquator.

Diei partes horæ ſunt, quæ vel *æquales* vel *inæquales Æqualis* eſt viceſima quarta pars diei Naturalis: quo tempore quindecim æquatoris gradus ſupra horizontem emergunt & deprimuntur. *Inæqualis* eſt duodecima pars diei Artificialis, inter orientem & occidentem Solem. *Horarum partes* ſunt *Minuta*. *Minutum* eſt pars ſexageſima horæ æqualis: quo tempore quadrans unius gradus æquatoris ſive minuta xv oriuntur & occidunt.

Æqualis.

Officium & uſus Æquatoris in his præcipue verſatur, 1 *quod oſtendat æquinoctia, quæ fiunt illis ipſis diebus, quibus Sol incidit in circulum æquinoctialem: Quod fit Sole ingrediente primos gradus arietis aut libræ. Vnde Manilius:*

Libra arieſque parem reddunt noctemque diemque.

2 *dividit cælum in duas partes, quarum altera vocatur Septentrionalis, altera Meridionalis.* 3 *indicat aſcenſiones & deſcenſiones Zodiaci. Vnde longitudo diei & noctis artificialis in*

in quacunque habitatione observari potest. 4 ostendit quæ stellæ & partes Ecliptícæ habeant aliquam declinationem.

Æquatorem in duobus punctis oppositis obliquè secat circulus etiam major, qui *Zodiacus* & *signifer* nominatur. Ejus obliquitatem primum intellexisse Anaximandrum Milesium Olymp. LVIII. refert Plin. lib. 2. cap. 8. Hunc in XII. partes (quæ Signa vocant) divisum cernimus, eaque Cleostratus, Tenedius primus observasse dicitur ab eodem Plinio eodem capite. Harum quælibet in XXX rursus minutiores partes secatur, ut totus Zodiacus (sicut reliqui etiam circuli) gradus complectatur 360. Primam partem duodecimam ab altera intersectionum Æquatoris & Zodiaci, ab occidente ortum versus numerando, Aries occupat, secundam Taurus, &c. Sed dubitare jure poterunt rerum Astronomicarum imperitiores, propter quam causam primi triginta gradus, vel prima pars duodecima, totius Zodiaci, tribuantur Arieti, cùm prima stella imaginis Arietis non minus XXVII. gradibus sequatur intersectionē æquatoris & Zodiaci. Causa hæc est. Antiquiorum Græcorum temporibus, qui primi stellarum fixarum loca & sedes observarunt, easque suis asterismis expresserunt, prima Arietis stella ab ipsa intersectione vix modico intervallo distabat. Nam *Thaletis Milesij* ætate duobus gradibus antecedebat intersectionem. *Metonis* Attici tempore in ipsa stetit intersectione. *Timocharis* ævo duobus gradibus sequebatur. Ob hanc propinquitatem, primam partem Zodiaci antiquiores dederunt Arieti, secundam Tauro, & reliquis suo ordine. Eorum traditionem qui subsecuti sunt ad nostra usque tempora retinuerunt. *Zodiacus.*

* *Thales Milesius primus æquinoctia atque Eclipses numeris præscripsit; floruit usque ad annum mundi 3370 ante Christi nativitatem 634 annis. Meton ante Christum natum annis 431 claruit anno mundi conditi 3517. Filius fuit Pausaniæ, vir magnæ in Astronomia eruditionis. Proposuit cyclum decem novennalem: cujus primum novilunium fuit decimo tertio die Scirophorionis, qui nobis est dies 26 Iunij, feria sexta. Vide Diodorum*

vum Siculum. Censorinus de eo hæc habet: Præterea sunt anni magni complures: ut Metonicus, quem Meton Athenienſis ex annis undeviginti &c. Timochares natione Alexandrinus fuit vixitque anno ante Chriſtum 300.

Sub hoc circulo Sol reliquique Planetæ ſuos motus peragunt, ſuo quiſque modo & tempore periodum abſolvens. In medio Zodiaci ſpatio Sol ſuum iter peragit: ad ejus curſum ecliptica deſcribitur. Cæteri ab ecliptica ſive Solis curſu, ſuas habent in latitudinem aberrationes. Propter eorum digreſſiones Zodiaco latitudo tribuitur apud antiquiores graduum XII. Recentiores propter Martis ſed præcipuè Veneris evagationes binos utrinque gradus adjecerunt, ut tota ejus latitudo gradibus XVI definiatur. Sed ecliptica ſola in Globis delineatur, eaque in 360 gradus diviſa, ut reliqui circuli.

Zodiacus ſecundum latitudinem dividitur bifariam per eclipticam, quæ eſt peripheria ſive circumferentia ſub qua Sol perpetuo incedit, unde & via Solis & orbita Solis dicitur, des Sonnen Circkle: *& κύκλος διαμέσων τῶν ζωδίων, id eſt, circulus per medium ſignorum, hoc eſt bifariam dividens latitudinem ſignorum. Ecliptica dicta eſt quaſi in ea defectus, quia Lunæ & Solis defectus fiunt ijs ſub hæc linea conjunctis vel oppoſitis.*

Hanc Sol annuo motu pereurrit, ſingulis diebus gradū ferè unum medio motu conficiens, hoc eſt LIX minuta, VIII ſecunda, bis æquatorem pertranſit, indeque æquali utrinque intervallo diſcedit. Cùm æquatorem pertranſit in principio Arietis & Libræ conſtitutus, fiunt æquinoctia, & dies nocti æquatur. Cum longiſſimè ab æquatore diſceſſerit, & initium Cancri aut Capricorni attigerit, Solſtitium fit & Bruma. Aliam ſcio mentem (at ab alia cauſa) Vitruvio, Plinio, Theoni Alexandrino, Cenſorino, & Columellæ: cùm docent, æquinoctia fieri Sole percurrente octavum gradum Arietis & Libræ; ſolſtitium & Brumam, cùm octavum item gradum Cancri aut Capricorni occupaverit. Hi enim ſolſtitia de-

definierunt retroceſſione umbrarum gnomonum, umbra autem non percipitur retroagi, ut Theon docet, antequam Sol octavum gradum Cancri aut Capricorni attigerit. Hinc etiam æquinoctia octavis gradibus Libræ & Arietis tribuerunt.

Officium & uſus Zodiaci hic eſt: 1 Eſt via & regula ſeu menſura motus proprij planetarum. 2 Beneficio Zodiaci vera loca omnium ſtellarum inveniuntur; item ſciri poteſt, in quo ſigno ſtellæ fixæ vel planetæ eſſe dicantur. 3 oſtendit latitudines planetarum & ſtellarum fixarum: 4 ſub Zodiaco ſeu ecliptica fiunt eclipſes Solis & Lunæ. 5 obliquitas ecliptica eſt cauſa inæqualitatis dierum & noctium artificialium.

Spatio, quo Sol Zodiacum percurrit, Annus definitur, eſt autem illud dierum 365 cum quadrante, paulo minus. Accuratum enim hujus periodi tempus qui quærunt, fruſtra quærunt. Inæquali enim tempore abſolvitur. Magna de hoc tempore controverſia inter antiquiores, nondum apud recentiores definita. Philolaus Pythagoræus ſtatuit dierum 365. Reliqui omnes huic tempori aliquid adjecerunt. Harpalus definivit diebus 365 & dimidio. Democritus 365 cum quadrante & centeſima ſexageſima quarta parte. Oenopides diebus 365, horis 9 fere. Meton Atticus ſtatuit anni quantitatem dierum 365 hor 6.m. 19 fere. Poſt hunc Calippus ad dies 365 & quadrantem reduxit, quem ſecuti Ariſtarchus Samius & Archimedes Syracuſanus. Ad eorum mentem Iulius Cæſar deſcripſit annum civilem, edoctus (inquit Dion.) ab Alexandrinis, adhibito (ut ferunt) in conſilium Soſigene Peripatetico magni nominis Mathematico. At majorem juſto anni quantitatem hi omnes præſcripſerunt præter Philolaum, qui defectu aberravit. Minorem enim diebus 365 & quadrante, evincunt accuratiores omnes omnium temporum & artificum obſervationes. At quantò hoc ſpatium excedat juſtam anni quantitatem, non eſt adeo facile explicatu. Hipparchus eumque ſecutus Ptolemæus voluerunt eximendam trecenteſimam partem diei, ut non rectè monuerit Iacobus Chriſtmannus, annum *Annus.*

annum Tropicum ex Hipparchi & Ptolemæi ſententia conſtare diebus 365, & trecenteſima parte. Statuunt enim ii minorem diebus 365 cum quadrante, diei unius trecenteſima parte, ut patet 2. cap. lib. 3. Almag. Ptolemæi, & ipſe Chriſtmannus alibi rectè advertit. Hanc anni quantitatem juſtam, perpetuam & immutabilem voluit Ptolemæus. Neque Hipparchi de inæquali periodi ſolaris reſtitutione obſervata, contrarium perſuadere poterant. At eorum qui ſecuti ſunt obſervationes, cum Hipparchi & Ptolemæi obſervatis collatæ, contrarium probant. Albategnius adimit ſexcenteſimam partem diei. Indi & Iudæi partē centeſimam vigeſimam: Perſæ centeſimam decimam quintam; ad quorū mentem Meſſalah & Albumaſar conſcripſerunt tabulas medij motus Solis. Azaphius, Avarius & Arzachel dixerunt exceſſum hunc eſſe centeſimæ triceſimæ ſextæ partis diei. Alfonſus eximit centeſimam viceſimam ſecundam partem diei. Alij centeſimam viceſimam octavam; Alij centeſimam triceſimam demunt. Qui nuper Calendarium Romanum reſtituerunt, centeſimam triceſimam tertiam partem ferè eximendam voluerunt, quadringentis annis tres dies integros accreſcere arbitrati. Copernicus centeſimam decimam quintam partem diei huic tempori deeſſe deprehendit. Rectè igitur Cenſorinus ait, annum complecti dies 365, & portionem neſcio quam Aſtrologis adhuc inexploratam.

Ex ijs Dion erroris planè ridiculi convincitur: qui in annis 1461 Iulianis arbitratur diem integrum deficere ad juſtam anni quantitatem, quem intercalandum vult, ut annus civilis Iulianus accurate congruat Solaribus revolutionibus. Gravius etiam aberrat Galenus, magnus ille Medicorum princeps, qui arbitratur annum eſſe dierum 365 cum quadrante, & præterea partis cujuſdam propemodum centeſimæ, unde in ſingulis annis centeſimis ſequeretur nova intercalatio integræ diei.

Aequinoct. et ſolſtit. mutatio.

Quoniam autem annus Iulianus (qui à Iulio Cæſare inſtitutus, & poſt ejus tempora receptus, hodie eſt in uſu) aliquanto

aliquanto majorem juſto quantitatem obtinet, hinc fit, ut æquinoctia & ſolſtitia antiquas in Calendario ſedes anteverterint. Annis circiter 432 ante incarnationem Chriſti, æquinoctium vernum à Metone & Euctemone obſervatum, in VIII. Kal. Aprilis vel XXV Martij, ſecundùm computum anni Iuliani, hæſiſſe deprehenditur. Anno CXLVI ante incarnationem, ex Hipparchi obſervatis ad XXIV ejuſdem menſis vel IX. Kal. referendum eſſe conſtat. Hinc patet Soſigenis (utut magni Mathematici) error, qui C amplius poſt Hipparchum annis, in ordinatione Calendarij Iuliani idem æquinoctium ſtatuit in XXV. Mart. vel VIII Kal. April. quem locum propemodum CCCC annis ante ejus tempora occupare debuiſſet. Atque hic error Soſigenis ad poſteros etiam dimanavit, unde Galeni tempore (cc paulo minus poſt Cæſarem annis) æquinoctia circa XXIV dies menſium Romanorum, Martij & Septembris, inſigniri ſolita, autor eſt Theodorus Gaza. Anno incarnationis Chriſti factum eſt X. Kal. ſive XXIII Martij. Annis CXL poſt incarnationem, Ptolemæus obſervavit XI. Kal. Tempore Concilij Nicæni circa annum Chriſti CCCXXVIII hæſit in die XXI Martij, vel XII Kal. April. Octingenteſimo triceſimo primo poſt incarnationem anno, Thebit Benchorah obſervavit æquinoctium vernum die XVII Martij. Alfragani ætate hæſit in XVI Martij. Arzachel Hiſpanus milleſimo nonageſimo anno obſervavit Id. Mar. ſive die XV ejuſdem menſis. Anno MCCCXVI obſervatum eſt die Martij XIII. Noſtra ætate ad XI & X ejuſdem menſis devenit. Ita ut annis circiter mille viginti duobus, non minus diebus XIV antiquas ſedes anteverterint. Tempus item ſolſtitij à Metone & Euctemone obſervati annis circiter 388, ante natalem Domini congruit XXVIII Iunij, ut docent Ioſephus Scaliger & Iacobus Chriſtmannus. At noſtris temporibus in XII ejuſdem menſis deprehenditur.

Coluri Solſtitiorum & æquinoctiorum.

Eclipticam & Æquatorem tranſverſim ſecant duo circuli, majores item, qui *Coluri* vocantur. Vterque per mundi polos

polos transit & æquatorem rectè secat. Alter per utriusque intersectionis puncta transit, & vocatur Colurus æquinoctiorum. Alter per puncta maximæ distantiæ, & Colurus solstitiorum nominatur.

Colurorum in genere officia communia sunt, 1 *ostendere quatuor principalia puncta Zodiaci, in quibus propter motum Solis maxime temporis mutationes fiunt: Quorum punctorum duo in æquatore sunt aries nimirum & libra, constituentia colurum æquinoctiorum; & duo in Tropicis, Cancer & Capricornus, qui efficiunt colurum solstitiorum:* 2 *distinguere æquatorem, Zodiacum & totum cælum in quatuor æquales partes. Cujus rei usus in loco de signorum ascensionibus præcipue patet.*

Differunt inter se coluri quod *Colurus solstitialis* transeat per polos Mundi & Zodiaci simul. *Æquinoctialis* transeat per polos Mundi tantum.

Vtrumque Colurorum, ut & æquinoctiorum puncta, ab antiquis quas in cœlo tenuerunt sedibus discessisse, qui motus cœlestes diligentius speculati sunt, facile adverterunt, sive stellæ fixæ progressæ sint in antecedentia secundùm signorum ordinem, ut Ptolemæo placuit, vel puncta æquinoctiorum & solstitiorum retrocesserint in consequentia contra ordinem signorum Zodiaci, ut voluit Copernicus.

Quid de hac Æquinoctiorum processione ac sententia Ptolemæi ac Copernici censuerit olim Iosephus Scaliger, cum illustrium Ordinum Hollandiæ rogatu electi essent arbitri super quæstione quapiam mathemicaticâ; atque ipse in illis esset, expressit in Epistola quadam ad Isaacum Casaubonum, quæ edita est postmodum Lutetiæ Parisiorum cum aliis aliquot ejusdem epistolis atque opusculis: Quid item Tycho noster statuerit, exstat in Progymnasmatis instauratæ Astronomiæ pag. 255. *Sed primum ponam verba & sententiam Scaligeri: atque inde Tychonis aliaque subjungam. Scaliger ita loquitur:*

" Alteræ literæ tuæ postridie mihi redditæ sunt, post-
" quam priores accepi. In illis meministi cujusdam, qui
" Magne-

"Magneticæ cuspidis directionem profitetur. Multi hoc
"conati sunt, conanturque quotidie maximis ab Ordinum
"illustrium consilio propositis præmiis. Quidam obtulerunt
"epicheiremata sua: capti sunt de ea arbitri. Ego unus in
"illis fui: in quibus Mathematici & nauræ peritissimi. Sed
"qui eorum Mathematica profitebantur, illi τῆς ναυτικῶν
"ἀπειροι, οἱ δ' ναῦται ἀναστρόλογποι erant. Præterea
"auctores illi, de quibus sententiam ferre debebamus, nihil
"tanto hiatu dignum præstiterunt. Quidam Anglus ante
"triennium libro de Magnete edito nihil dignum expect-
"atione ea, quam excitarat, protulit. Ego sæpe proposui
"Mathematicis his, qui hic profitentur, rem, quam ipsi
"nunquam concoquere potuerunt, risu & ludibrio exce-
"perunt. Hipparchus primus omnium rem jocularem & ri-
"diculam excogitavit, motum, inquam Octavæ sphæræ in
"Occidentem; & stellas in Occidentem promoveri eodem
"situ, ordine, intervallis servatis persuasit Ptolomæo.
"Ptolemæus ita confirmavit, ut posteritati de eo dubitare
"religio fuerit. Primus omnium memoria patrum nostro-
"rum, alter Astrologiæ vindex Nic. Copernicus odoratus
"est futilitatem epichereimatis Hipparchi. Et non
"octavam sphæram in Occidentem, sed æquinoctialia
"puncta εἰς τὰ προηγούμενα procedere animadvertit:
"idque vocat προήγησιν ἰσημερινῶν. Hanc præclaram
"animadversionem publicatam, nulla demonstratione
"eorum, quæ ex illa pendere necesse est, illustravit. Sed
"rem nudam tantum proposuit, nos vero animadvertimus
"stellas, ut fabulantur Hipparchus & Ptolemæus, εἰς τὰ
"ἑπόμενα progressas nunquam fuisse: & τῶν χρόνων
"a temporibus Eudoxi eodem intervallo à polo mundi
"propius abesse, ut hodie: ejusque rei exempla collegimus.
"Quibus animadversis præcessio æquinoctiorum concedend-
"da est. Nam alterutrum concedendum, aut τῆς ὀγδόης
"σφαίρας εἰς τὰ ἑπόμενα κίνησιν. aut τῆς ἰσημερινῶν
"κίνησιν εἰς τὰ προηγούμενα μετάβασιν, alterum non
"esse vincit ἡ ἀκινησία τῶν ἀπλανῶν ab Eudoxi tem-
"poribus. Ergo alterum est. Sunt igitur præcessiones æqui-
"noctiorum quas non potuit demonstrare summus ille vir,

"nisi

" nisi ἐκ τῶν φαινομένων, ex quibus tam potest defendi
" alter motus, quam præcessio. Iam habemus προήγησιν
" ἰσημερινὴν. Quid est; τῶν ἰσημερινῶν κίνησιν εἰς τὰ
" προηγούμενα κίνησις. Punctorum æquinoctialium in
" antecedentia motus, si moventur puncta æquinoctialia,
" circulus autem æquinoctialis ad illa puncta describitur,
" ergo circulus æquinoctialis mobilis est, quod vero verius.
" Si circulus æquinoctialis mobilis, & polus quoque ejus
" mobilis est. Itaque polus circuli æquinoctialis erit alius à
" polo mundi. Polus enim mundi ἀκίνητος, iste κινητὸς.
" Præterea omnes meridiani transeunt per polos æqui-
" noctialis, & in superficie lapidum linea meridiana, quæ
" ad collocanda horologia solaria designatur, ea intelligitur
" per polos æquinoctialis transire, quod & omnes fatentur,
" & verum est. Sed quia poli æquinoctialis circuli sunt
" mobiles, & lineæ quoque meridianæ, quæ per illos tran-
" seunt, sunt mobiles. Ac propterea necesse est, ut post
" aliquot annos linearum meridianarum usus nullus futurus
" sit, ad designandas horas, & iterum capienda erit linea
" alia meridiana, & reformandus situs horologii, non
" horologium ipsum. Concludamus, horologia solaria
" post aliquod tempus fidem decoquere, nisi instauretur
"linea meridiana. Hoc Mathematice ipsa ἀπόδειξις con-
" vincit. Sed præter id, habemus, præclara veterũ exempla,
" quæ vincunt post aliquot annos horologia non respondere
" prioribus designationibus, quæ quidem omnia studiose
" collegimus. His ita demonstratis ego proposui istis
"Mathematicis, ut quia totum negotium magneticæ cuspidis
" versatur circa meridianos, considerarent, an hæc doctrina
" à nobis primis prolata aliquam viam huic rei munire
" possit. & c. Hactenus Scaliger; Nunc Tychonem audi-
" mus, Inæqualitatis, inquit, circa motum inerrantium
" stellarum, sive ut Copernicus loquitur, anticipationis
" æquinoctiorum rationes, quas ille admodum ingeniose &
" subtiliter speculatus est, ut omnium antecessorum inventa
" rueretur atque conciliaret, nequaquam recte constare, vel
" hi septuaginta ab ejus prima observatione in Spica virginis
" elapsi anni testantur, in quibus multo celerior est reddita

" æqui-

" æquinoctiorum reciprocatio, aut stellarum promotio,
" quam ille futuram putabat, adeo ut cum nunc in posterum
" centum circiter annis, unum gradum conficere deberent,
" in 70 illum absolvant, anni etiam quantitate, nequaquam
" ita tarda existente, ut ipse putavit, velut ex iis quæ priori
" capite tradidimus, liquet. Hæc enim duo apud Co-
" pernicum, quasi invicem cohærent, ut tardissimus sit
" fixarum motus, quando anni quantitas maxima est Verum
" præsentium annorum accuratæ observationes hæc el-
" udunt, cum ipsius periodicis restitutionibus non cor-
" respondeant.

Hæc duo illustria seculi nostri lumina, Tycho & Scaliger: Quibus addi potest Gulielmus Colcestrensis Anglus, Medicus Londinensis, qui libro 6 de Magnete præcessionem æquinoctiorum mavult a magnetico motu polorum telluris deducere. Est autem ille ipse quantum colligo, Anglus quem supra tetigit Scaliger. Eum vide libro 6 jam indicato Capite octavo.

Prima Arietis stella, quæ Metonis Attici tempore in ipsa intersectione vernali fuit, Thaletis Milesij tempore eandem intersectionem duobus gradibus antecessit. Timocharis ætate 2 grad. 24 m. sequebatur. Hipparchi ævo 4 gr. 40 m. Albumasaris 17. gr. 50. m. Albareni 18. gr. 10 m. Arzachelis 19. gr. 37. m. Alfonsi 23. gr. 48 m. Copernici & Rhætici. 27. gr. 21 m. Hinc Franciscí Barocij error deprehenditur, qui voluit primam Arietis stellam tempore natalis Christi intersectione verna hæsisse: præsertim verò quòd ex Ptolemæi observatis illud contendit; è quibus non minus quinque gradibus secutam esse comprobatur.

Eodem modo & solstitiorum sedes mutatæ sunt, quia æquali semper spatio ab æquinoctiorum punctis distant. Hanc motionem fieri super polis ecliptícæ Ptolemæus, ante eum Hipparchus, & ij omnes qui secuti sunt, fatentur. Quâ de causa stellarum fixarum latitudo eadem semper manet, declinationes autem mutantur. Multa hujus rei testimonia petantur ex c. 3. l. 7. Alm. Ptolemæi. Vnicum cæteris magis insigne proferam ex 7. c. l. 1. Geograph. Ptolem. Stellam

quam vocamus Polarem in extremitate caudæ urſæ minoris, noſtra ætate vix tribus gradibus à polo remotam certiſſimum eſt: hanc tamen Hipparchi tempore XII amplius gradibus diſtantem Marinus apud Ptolemæum docet. Integrum locum profero. In Zona torrida Zodiacus totus "ſuper ipſam fertur, quare utrinque projiciuntur umbræ, "ac omnia aſtra oriuntur & occidunt. Sola Vrſa minor tota "ſupra terram apparere incipit in locis Ocele Borealiori-"bus 500 ſtadiis. Parallelus enim per Ocelem grad. 11 & "duabus quintis ab æquatore diſtat. Ab Hipparcho autem "traditur minoris urſæ ſtellam Auſtraliſſimam, in ipſa "cauda extremam, à polo diſtare gradibus 12 & duabus "quintis. Pulcherrimum hunc locum interpretes malè vertendo turpiſsimè deformarunt (quod poſt Ioanem Wernerum advertit etiam P. Nonius) pro quingentis ſtadijs *quinque mille*, pro *Auſtraliſſimam* reponentes *Borealiſſimam*: decepti fortaſſis, quòd noſtro ævo borealiſſima ſit. Si *M*arini & Ptolemæi fidem in hac re ſuſpectam habeant, Strabo 2. l. Geogr. liberabit eos hoc crimine. Sic autem "ſcribit. Ait ergo Hipparchus, eos qui in Cinnamomiferæ "parallelo habitant (qui à Meroe verſus Auſtrum abeſt "3000 ſtadiis, rurſumque ab hoc æquinoctialis 8800) "proxime omnino abeſſe à ſitu medio inter æquatorem & "æſtivum tropicum, qui per Syenem tranſit (quæ à Meroe "abeſt 5000 ſtadiis, apud hos autem primos urſam mino-"rem totam arctico circulo includi, nunquamque occidere, "nam ſtellam in extrema cauda lucidam (quæ maxime "verſus Auſtrum vergit) in ipſo circulo ita collocari, ut "horizontem tangat. Hæc Strabo, eadem plane mente, qua Ptolemæus & Marinus, niſi quod ex Eratoſthenis ſententia tum hic tum alibi ſemper 700 ſtadia uni gradui in terra tribuit, cùm Marinus & Ptolemæus 500 ſolum ſtadia congruere faciant, de qua re poſtea agamus.

Vide cap. 5 partis quartæ & præſertim cap. 14 ejuſdem partis.

Sequuntur circuli minores in Globis delineati: Hi omnes æquatori

æquatori sunt paralleli. Primo Tropici, qui per puncta maximæ declinationis ecliptícæ ab utraque parte æquatoris ducuntur. Qui ad Boream vergit, Tropicus Cancri; qui ad Austrum, Capricorni dicitur. Sol enim annuo motu ecliptícam percurrens, cum ad terminum maximæ ab æquatore distantiæ pervenerit, retrocedit æquatorem versus. Hunc retrocessum τροπὴν Græci vocant, & parallelos circulos per initia retrocessionis ductos, Tropicos nominant. *Tropicus Cancri & Capricorni.*

Usus & officium Tropicorum est, 1 ut monstrent, quando Sol in Sphærâ obliquâ puncto nostro verticali sit proximus, & quando sit remotissimus. 2 ut ostendant, quando Sol suo motu diurno diem totius anni vel longissimum vel brevissimum efficiat. 3 ut sint veluti limites includentes in cælo regionem intra quam Sol perpetuo movetur. 4 ut separent in cælo Zonam torridam à duabus temperatis.

Tropicorum ab æquatore distantiam variè immutatam esse, ex collatis veterum & recentiorum observatis facile constat.. Vt enim mittamus Strabonem, Proclum, & Leontium mechanicum, qui distantiam alterutrius Tropici ab æquatore graduum 24 posuerunt (neque enim satis accuratè tractasse videntur) ex accuratioribus maximorum artificum observatis hoc ipsum licebit deprehendere. Ptolemæus enim alterutrius Tropici ab æquatore distantiam 23. gr. 51. & tertiam partem invenit, quantam ante eum Eratosthenes & Hipparchus, ideoque immutabilem existimavit. Machometes Aretensis distantiam hanc observavit 23. gr. 35. m. quantam ante eum Almamon Arabum Rex. Arzahel Hispanus 23. gr. 34. m. Almehon filius Albumasaris 23. gr. 33. cum dimidio m. Prophatius Iudæus 23. gr. 32. m. Purbachius & Regiomontanus 23. gr. 28. m. Ioannes Wernerus 23. gr. 28. cum dimidio m. Copernicus 23. gr. 28. cum dimidio m. deprehendit.

Hæc Tropicorum ab æquatore distantia fit ob Solis, quam Astronomi appellant, declinationem maximam. Quæ Solis maxima declinatio diversa diversis temporibus inventa fuit.

Nam à primis temporibus, quantum fieri potuit, per olympiades & annos Christi adusque nostra seu tempora Tychonis calculum deducentes talem invenimus circa gradus & minuta, cujusmodi in tabella sequenti proponitur:

	Aratus,	24,	0	0	Olympiade 124.
	Hipparchus	23,	51	1/3	Olympiade eâdem
	Eratosthenes	23,	51	1/2	Olympiade 127.
	C. Ptolemæus	23,	51,	20	Anno Christ. 140.
* *Alius Mahometes Aretensis.*	* *Albategnius*	23,	35	0	Anno Christ. 749.
	Airabel	23,	34	0	Anno C. N. 1070.
	Alcmeon	23,	33	0	Anno C. N. 1140.
	Prophatius Iudæus,	23,	32.	0	Anno C. N. 1300.
	Purbachius	23,	29.	30	Anno C. N. 1458.
	Regiomontanus	23,	30	30	Anno C. N. 1490.
	Copernicus	23,	28.	30	Anno C. N. 1500.
	Tycho Brahe	23,	31	1/2	Anno C. N. 1592.

Quibus addenda sunt Tychonis hæc verba ex lib. 1. de stellâ novâ anni 1572 pag. 101: mutari declinationem maximam, & ob id quoque reliquas intermedias, diutina temporum labente serie ab artificibus compertum est, adeo ut ea circa ævum Ptolemæi & aliquot præcedentium Astronomorum fuerit ℘. 23.5^{1}_{3}, nec unquam majorem deprehensam ullis veterum monumentis constat. Vnde colligere est Aratum, qui primo loco ponitur, & grad. 24 assignavit, lato modo &, quemadmodum author de Strabone, Proclo & Leontio mechanico refert, minus accurate hæc tractasse.

Circulus Arcticus & antarcticus

Circuli Arct. & Antarct.

Tantâ ab utroque polo distantiâ quanta est Tropicorum ab æquatore, ducuntur duo circuli minores, qui à polis ad quos accedunt sumpserunt nomina; ut alter dicatur circulus Arcticus vel Borealis; oppositus autem, Antarcticus vel Australis. In his circulis *poli ecliptica* siti sunt, ubi Colurus solstitiorum eos intersecat. Strabo, Proclus, Cleomedes

Poli Ecliptici.

ẽmedes Græci, & quidam Latinorum certam aliquam diſtantiam hiſce circulis à polis non attribuunt; varios faciunt & mutabiles pro diverſa poli elevatione, ſive inclinatione ſphæræ: ut alter deſcribi concipiatur intervallo poli manifeſti ab horizonte; & erit maximus parallelorum ſemper apparentium: alter æquali ab infero polo diſtantia; & eſt maximus ſemper latentium.

Arcticus & Antarcticus circuli oſtendunt, 1 polos Zodiaci, eorumque diſtantiam à polis Mundi, 2 diſtinguunt Zonas frigidas à temperatis & una cum Tropicis totum primum mobile in quinque partes ſeu regiones, quas Zonas vocant, dividunt.

Circuli verticales.

Præter hos circulos in Globis expreſſos, in familiari uſu ſunt rerum cœleſtium obſervatoribus, circuli quos vocant Verticales. Hi majores ſunt circuli, quot libuerit, à vertice ad horizontem ducti. Arabes circulos Azimuth vocant, quo etiam nomine ut plurimum vulgo appellantur. Horum officium in Globorum uſu præſtabit quadrans circuli ænei in 90 partes diviſus. Hunc vertici cujuſque loci, cum poſtulat uſus, oportet adjungere, ut terminus 90 à vertice graduum horizontem ubique attingat. Hic mobilis factus eſt, ut vertici cujuſque loci affigi queat. Vocant quadrantem altitudinis.

Circuli verticales.

Quadrans altitudinis.

Arcticum & antarcticum circulos mutabiles ſeu mobiles eſſe Ioſephus Scaliger ſe primum ex veterum, & præſertim Græcorum, mente commonuiſſe aſſerit in Commentarijs Manilianis, à ſe ante obitum recognitis atque evulgatis. Nec *exiſtimat, niſi Latinum aliquem ſcriptorem & quidem recentiorem quadringentis annis, imo vix ante Sacroboſcum immobiles eos quempiam ſtatuiſſe. Sed cum multa præclara eo loco à Scaligero indicata concurrant, & rem ob oculos per demonſtrationes ponat, operæ pretium exiſtimavi, quia & author obiter de eodem mentionem injicit, ſi Scaligeri ſententiam, & quidem ipſius*

ipſius verbis, hic apponerem, Ait itaque ad illos verſus Manilii lib. 2 Aſtronomici:

Circulus ad Boream fulgentem ſuſtinet arcton,
Sexque fugit ſolidas a cæli vertice partes,

" Ait, inquam, in hunc modum: Deſcribantur circuli " Æquinoctiali paralleli xc. ii erunt, quos Geminus vocat " ἀειφανεῖς Is autem, qui punctum Orizontis ad communem interſectionem Meridiani & Orizontis tanget, " erit μέγιστος τῶν ἀειφανεῶν ac proinde Arcticus illius " loci. Quia verò horizontes mobiles, ſic & Arctici mobiles. " Ita in climate Cnidi, ubi polus ad XXXVI grad. attollitur, " Eudoxus ſcripſit Arcticum circulum totidem partibus " a polo mundi diſtare. In alio climate alius erit, nempe " pro ratione ἐξάρματος, id eſt, elevationis polaris. Hipparchus: ὃς ἐν Αθήναις ἀειφανὴς κύκλος ἀπέχει " ἀπὸ τοῦ πόλου περὶ μοίρας λζ. ὃς ἐν Ρόδῳ περὶ μοίρας " λς. & quanta erit altitudo loci, in tantum à polo diſtare " punctum illud neceſſe eſt, cuius intervallo circulus Arcticus deſcribitur. Itaque vetuſtiſſimi Græci Arcticum " circulum definierunt τὸ ἀρκτικώτατον σημεῖον τοῦ ὀρίζοντος, vel τὸ ἀρκτικώτατον τῆς οἰκήσεως σημεῖον. Ita circulus Arcticus nihil aliud eſt, quam punctum " habitationis, quod finitorem propius tangit. Nam punctum circinationis commune cum horizonte habet. In " hoc differunt, quod centrum Arctici circuli eſt polus " Mundi: Centrum horizontis eſt punctum verticale ſeu " zenith loci. A F D E eſt horizon. A G C H, circulus " Arcticus. A D, Meridianus. A. interſectio communis " horizontis & Meridiani, ubi & contactus ſeu commune " punctum circinationis. D, Polus; C, Zenith loci. 1, oppoſitum punctum diametri circuli Arctici. Quod ſi poli " elevatio XIV grad. abſolute fuerit, ut Viennæ Allobrogum " tunc punctum 1, idem erit cum C. hoc eſt, oppoſita " pars peripheriæ Arctici premet Zenith erit extra circulum: ſi major, intra circulum. Ita fiet, ut quo propius " Æquinoctialem accedetur, eo minores fiant circuli. Contra,

" tra, majores, quo longius ab ipſo receditur: ſub Æqui-
" noctiali autem id eſt ſphæra recta, nulli prorſus ſunt Arcti-
" ci. Pytheas ſcripſit habitantibus Thulen Tropicum eſſe
" vicem Arctici. Sive igitur intra Arcticum erit, ſive extra,
" tantum à puncto 1, diſtabit, quanta eſt differentia ele-
" vationis poli ab elevatione Æquinoctialis ſupra horizon-
" tem loci. Exempli gratia: Romæ polus attollitur grad.
" 41. Ergo Æquinoctialis attollitur ad 48. 20. Differentia,
" 7. 40. Proinde Zenith Romæ extra circulum a ſui Arctici
" circumferentia diſtat grad. 7. 40. Sic habitantibus Thulen
" ea diſtantia eſt grad. XLIII, utpote quibus polus eſt
" grad. 66. 30: Tropicus autem radit punctum inter-
" ſectionis communis. Quare Martiano Capellæ Arcticus
" circulus definitur ſemper *apparens, & contingens confinia*
" *Finitoris nunquam merſus aſſurgens.* Confinia Finitoris
" dicit interſectiones horizontis & meridiani in σημείῳ
" ἀνεκπικωτάτῳ.

" His ita poſitis videmus, quot habitationes, tot circulos
" Arcticos eſſe, non fixos, ἀμεταπλώτους, ſed pro locorum
" differentia alios atque alios. Multum igitur errant recen-
" tiores, qui in Sphæra mechanica illum apponunt & alium
" à veterum deſcriptione, quum illum à puncto poli
" Eclipticæ circa polum Mundi deſcribunt. Nam talis Arcti-
" cus non poteſt eſſe, niſi eorum, quorum inclinatio tanta,
" quanta maxima Solis declinatio: ut accidit iis, qui Syenem
" Niloticam habitant. Illis enim polus attollitur ad grad. 23.
" 30. His animadverſis, Circulus Arcticus non poteſt in
" Sphæra mechanica locum habere, niſi ſphæra ad loci
" inclinationem fabricata ſit. Aliter nullus eſt circulus
" Arcticus. Quum ego hæc in Aquitania de Circulo Arctico
" propoſuiſſem, ubi multi docti, indoctique; nobiles pæda-
" gogique erant, non poteſt dici quanto ſibilo exceptus
" fuerim. Quum eorum pertinacia meam conſtantiam non
" obtunderet, pene vapulavi. Tandem victi dixerunt, illum
" circulum eſſe utilem ad Zonas diſtinguendas. In quo
" majorem riſum mihi ſuſtulerunt. Nam Zonæ locum hodie
" non habent in nobis, quibus totus orbis navigationibus
" Luſitanorum & Hiſpanorum patefactus eſt. Cujus rei

" gratia

" gratia verba Strabonis confutandæ horum Mathematico-
" rum sententiæ adduxi: ὁ δὲ Πολύβιος οὐκ εὖ, τὸ
ποιοῦν τινα ζώνας τοῖς ἀρκτικοῖς διοριζομένας, δύο μὲν
τὰς ὑποπιπτούσας αὐτοις, δύο δὲ τὰς τούτων καὶ τῶ τρο-
" πικῶν· εἴρηται γὰρ ὅτι τοις μεταπίπτουσι σημείοις οὐχ
" ὁριστέον τα ἀμετάπτωτα. Itaque friget eorum Philo-
" sophia. Sed impudentiæ adhuc finis non est. Vix invenias
" ex istis, qui mathematica profitentur, quibus non vide-
" amur insanire, si in doctrina circulorum diversa à Iohanne
" Sacrobosco sentiamus. Quidam tamen nuper priore
" editione Manilii monitus, obiter & quasi invitus dicit
" alium usum fuisse veteribus Arcticorum circulorum &c.
" Et post pauca: Quis auctor tam ridiculi commenti fuerit,
" nihil aliud possum dicere, quam Latinum scriptorem
" fuisse, & quidem recentiorem quadringentis annis. An
" alius ante Sacroboscum id professus sit, nescio. Certe in
" præsentia antiquior non succurrit. Vt igitur nostri errant,
" qui immobilem Arcticum constituunt contra veterum
" mentem: itá veteres illi, & post illos nostri castigandi, qui
" illum circulum tribus reliquis parallelum constituunt,
" quum paralleli circuli in sphæra polum eundem cum ipsa
" habeant. At Polus Arctici semper est idem cum sphæræ
" polo. Polus reliquorum trium variat, ut puncta tropica
" & æquinoctialia. Æquinoctialia enim & Tropica ante-
" vertunt loca in Zodiaco, ita ut in aliquot annis unum
" gradum in antecedentia promoveantur. Circuli autem
" Æquinoctiales & tropici nulli alii sunt, quam qui ad illa
" puncta mobilia describuntur. Mobiles sunt & proinde
" eorum poli mobiles quoque. Pro istis quoque vapulabi-
" mus priusquam longa dies hominibus hoc persuadebit,
" apud quos vis rationis nihil potest.

Hæc Scaligeri & veterum de Arcticis circulis sententia fuit. Quam nuper Iohannes Pincierus, vir eruditissimus lib. 2. Cap. 13 Parergorum Otij Marpurgensis ita excussit ac refellere conatus est.

" Arctici, inquit, circuli descriptio à Proclo reddita talis
" est:

" est: Arcticus circulus omnium qui perpetuo conspiciun-
" tur, maximus est, attingitque horizontem uno puncto
" totusque supra terram cohibetur; *Antarctici autem talis*,
" Antarcticus circulus æqualis & parallelus arctico est,
" attingitque horizontem uno puncto totusque sub terram
" cohibetur. Procli igitur hæc est mens, arcticum & ant-
" arcticum esse circulos mobiles: describi à puncto sphæræ
" Horizontem, à quo polo est proximus, tangente: mutari,
" quoties ab Aquilone in Austrum progredienti mutatur
" horizon & contra. Vnde efficitur, quo viciniores sunt
" polis, eo fieri angustiores: quo longius ab iis removentur,
" eo reddi ampliores: &, quia fixis sedibus carent in
" sphæra armillari designari non posse.

" Inde tria nascuntur incommoda: primo Arctici à Proclo
" descripti ad Zonas frigidas à temperatis distinguendas, ob
" incertum eorum situm & mutabilitatem, haud quaquam
" erunt idonei: Deinde apud illos, quorum sedes à polis
" abest viginti tribus gradibus & semisse (quanta scilicet est
" maxima Solis ab æquatore declinatio) arcticus cum
" tropico Cancri, antarcticus cum tropico Capricorni, ut
" loquuntur, coincidet fietque utrobique ex duobus cir-
" culis unus. Erunt igitur illis re ipsa duo tantum sive
" paralleli sive circuli minores, qui non plures tribus
" Zonas efficient, duas frigidas & unam torridam. Frigida-
" rum enim à temperatis in ea circulorum confusione nulla
" est distinctio. Imo sub ipso degentibus æquatore Arctico-
" rum copia nulla. Tertio habitationibus, ut vocant, ac-
" cidentia certa haud poterunt assignari, nisi frigidæ &
" temperatæ secernantur & utræque fixis statisque limiti-
" bus coerceantur. Vt, cum enarrandum, quænam accidant
" inter tropicum Cancri & circulum Arcticum commo-
" rantibus, quænam sub ipso circulo Arctico: quænam inter
" circulum arcticum & polum mundi. Ad hanc enim rem
" fixis Arcticis est opus. Denique maximum lumen &
" adminiculum eriperetur tabulis geographicis & instru-
" mentis Astronomicis, si circuli arctici in iis depingi non
" possent, quod profecto contingeret, si nullam certam
" haberent sedem, sed subinde cum horizonte mutarentur.

" Talia

" Talia incommoda ab iis facillime evitantur, qui circu-
" lum Arcticum à polo Zodiaci antarctico circa polos
" mundi rotatis delineari docent, quasi arctici polorum
" Zodiaci sint vestigia. Scaligeri filii cum Proclo arcticos
" mobiles fingentis auctoritate non moveor, licet haud sim
" nescius, in tantam eruditionem tantumque judicium vix
" cadere errorem. Quod ex Strabonis lib. 2. Geograph.
" afferunt, satis esse, si arctici in habitationibus temperatis
" sint, & apud quos sunt, apud eos non esse uniusmodi,
" ἐλέγχου πρὸς, ut ipsiusmet Strabonis verbis
" utar. Nullius enim tunc essent usus. Non possum igitur
" assentiri viro, à cujus dogmate natura rei & ratio diffen-
" tiunt.

" Ad Proclum in extremo hujus fabulæ actu redeo, qui
" cum ipsemet quinque Zonas agnoscat: exque iis duas,
" quæ sunt circa polos; à circulis arcticis determinatas:
" eisque proximas duas temperatas, quarum limites hinc
" tropici, illinc arctici, inter quas torrida tropicis inclusa.
" Tacite profecto videtur immobiles statuere arcticos, sine
" quibus frigidarum & temperatarum stati termini esse
" neutiquam possunt.

Hactenus Scaliger & Pincierus. In quibus, quod de Zonis dicitur & veteres tradiderunt, alias æstu, alias frigore nimio esse inhabitables, & si nostratium hodie & Lusitanorum olim navigationibus contrarium & falsum deprehensum sit, tamen in singulis peculiare quiddam occurrere nemo negaverit: adeo ut vel doctrinæ gratia hos omnesque circulos ac Zonas habere distinctas utile sit: Nec aspernandum si quid inventis veterum à recentioribus additum, quod ad usum & captum discentium accommodatius obscurisque lucem atque intricatis perspicuitatem conciliat.

CAPVT

CAPVT. III.

DE SPHÆRA PARALLELA, RECTA ET OBLIQVA.

Sphæræ seu Globi positio triplex.

PRO varia habitudine æquatoris ad horizontem (vel enim parallelus est, vel secat, idque vel ad angulos rectos vel obliquos) *triplicem sphæræ* vel *globi situm* nobis tradiderunt. *Primus* est eorum, quorum verticibus polus alteruter imminet, his enim æquator & horizon paralleli sunt, vel potius eundem circulum constituunt. *Secundus* est eorum, quorum zenith est sub æquatore. *Tertius* omnibus præterea locis congruit. Primum situm liceat vocare *sphæram Parallelam*, secundum *Rectam*, tertium *Obliquam*. Prima & secunda positio simplex est, tertia multiplex & varia pro varia locorum latitudine. Harum omnium consequentes affectiones sic habent.

Sphæra parallela, recta, obliqua

Sphæra Parallela, diurnâ revolutione neque orientes neque occidentes, nec altiores aut depressiores videt vel Solem, vel stellas. Præterea cum Sol annuo motu Zodiacum percurrat, quem æquator in duas æquas partes dispescit; quarum altera ad Boream, altera ad Austrum vergit; sequitur ut Sol cum percurrit ea signa quæ polo verticali propiora sunt, nunquam sub horizonte demergatur, id eoque perpetuum faciet diem artificialem dum ea pertransit; quod spatium est sex plus minus mensium. Contra cùm signa à polo eminente remotiora peragrat, continuam faciet noctem per æquale plus minus spatium. Quo autem tempore Sol æquatorem attigerit diurna revolutione ita feretur, ut neque totus supra horizontem appareat, neque penitus occultetur, sed quasi dimidiatus apparebit, reliquus occultabitur.

Sphæra parallela accidentia.

Sphæræ Rectæ hæ sunt affectiones. Sidera omnia oriuntur & occidunt æquali tempore; supra horizontem conspiciuntur, & infra horizontem demersa latent: artificiales dies perpetuo æquantur noctibus.

Affectiones sphæræ rectæ.

In

In Sphærâ recta omnia sidera oriri atque occidere, id est: omnia in universum supra horizontem per vices conspici atque infra eundem horizontem vicissim demergi, sicque & polum utrumque arcticum scilicet & antarcticum, videri posse communis hactenus Gemini, Procli aliorumque sententia est: quam & author sequitur. Tamen si propius rem inspiciamus, non tam de Sphæra horizontis sensibilis, quam rationalis seu intelligibilis id verum erit. Nam in Sphæra etiam recta horizontis sensibilis vix poterit visus ad utrumque polum ob terræ tumorem pertingere: Quod & confirmat Iohannes Lerius Burgundus historia de sua in novum orbem profectione, Sic enim ille: Non modo sub æquinoctiali, inquit, polus uterque non apparet, quemadmodum plerique arbitrantur, sed neuter, nisi duobus emensis ultra citraque gradibus. Aliorum & inter nostrates quoque, qui illa loca nauigarunt, contrarium affirmantium an potior & accuratior habenda observatio alijs dispiciendum relinquo.

Sphæræ obliquæ quæ conveniant.

Sphæra Obliqua hæc accidunt. Dies habent noctibus maiores. minores, æquales. Cúm Sol in punctis æquinoctialibus constituitur (quod bis in revolutione annua fieri diximus) dies noctibus æquantur. Cum ad æquatore versus polum eminentem accesserit, augentur dies, minuuntur noctes, quousque ipsum Tropicum attigerit, quo loco constitutus, longissimas dies, breviſſimas noctes facit. Cum ab æquatore ad polum latentem processerit, noctes facit majores diebus, usque dum pertingat Tropicum latenti polo viciniorem: ubi longissimas noctes, breviſſimas dies efficit. Sidera quædam nunquam occidunt, quæ continentur parallelo delineato distantiâ poli manifesti ab horizonte: alia nunquam oriuntur in æquali à polo occulto parallelo comprehensa. Hi Paralleli sunt: quos (ut diximus) Græcè, ut etiam nonnulli Latinorum, vocant Circulum Arcticum & Antarcticum, alterum semper conspicuum, alterum semper latentem. Reliqua omnia sidera quæ hisce parallelis non continentur, suos habent ortus & vicissim occasus. Qui intra æquatorem & parallelum semper apparentem versantur, majori tempore superum, minori inferum hæmisphærium

rium pertranseunt. Contra, quæ parallelo semper latenti viciniora sunt, majore tempore in infero horizonte, versantur, minore in supero. Harum omnium affectionum hæc est causa. Sol in æquatore constitutus (ut & stella etiam siqua alia) diurnâ revolutione versatus, æquinoctialem describit circulum: extra æquatorem, parallelum majorem vel minorem, pro diversa quantitate declinationis Solis aut Stellæ ab æquatore. Hos omnes parallelos, cum ipso etiam æquatore, Horizon in Sphæra recta secat ad angulos rectos. Cùm enim mundi poli in horizonte constituti sint, vertex autem in æquatore, sequitur ut horizon æquatorem secet rectè, quia per polos transit, deinde quia æquatorem rectè secat, omnes etiã circulos æquatori parallelos secabit etiam rectè, ideoq; singulos in binas æquas portiones dispescet. Æqua autem portione omnium parallelorum (ut & æquatoris etiam) eminente supra horizontem cum ea quæ demergitur, necessarium est, ut æquali tempore Sol & omnes stellæ, diurnâ revolutione percurrant eam portionem quæ eminet, atque eam quæ latet. Ideo dies omnes æquantur noctibus, ideo sidera omnia duodecim horis in supero hemisphærio, totidem in infero permanent. At in obliquâ sphærâ, quia alter polus ab horizonte elevatur, alter deprimitur, diversa omnia accidunt. Cùm enim horizon non transit per polos æquatoris, parallelos simili cum æquatore ratione non secabit, sed eorum, qui polo conspicuo viciniores sunt, majus segmentum eminet, minus demergitur. Ex ijs, qui polo latenti viciniores, minor pars apparet, major desitescit, solus æquator bisecatur, ut pars conspicua æqualis sit latenti. Hinc fit, ut in omni obliquæ sphæræ positione Sol, in æquatore constitutus, dies æquet noctibus. Cum manifesto polo accesserit, augentur dies, quia major arcus apparet. Cum versus polum latentem processerit, majores fiunt noctes, quia majus paralleli segmentum infra horizontem occultatur. Et quanto magis polus alteruter attollitur, tanto majores fiunt dies æstivales itemque noctes hyemales.

Triplicem sphæræ propositionem parallelam, rectam & obliquam *recte author constituit*; *Nam Clavius cum Sacroboscotantum*

tantum duplicem agnovit, rectam & obliquam. *Quærenti enim inquit Clavius qualemnam illi dicantur habere sphæram qui directe sub polis habitant, respondendum* obliquam. *Sed errat cum Sacroboſco Clavius. Nam qui talem ſphæram habent, ut directe ſub polis habitent iis cum horizonte æquator nequaquam facit angulos obliquos, quia horizon ibi & æquator prorſus idem eſt. Rectius ergo hæc ſphæra* parallela *vel* neutralis *dicetur, quod ejus punctum verticale in polos ſphæræ incidat. Omnium autem rectiſſime Joſephus Scaliger in Notis ad ſecundum Iſagogicum Manilii libri* 3. *ad eum verſum*

Pag. 26 lu Cap. 1 Joh. de ſacro boſco.

Stantis erit cœli ſpecies, laterumque meatus
Turbinis in morem recte vertigine currit.

Sphæra jacens; ſedens & ſtans.

Dixit ſphæram omnem aut jacere, ſedere *aut* ſtare. *Ita ut primus ſphæræ habitus ſit* jacentis, *qui dicitur* ὀρθῆς σφαίρας, *propter rectos angulos horizontis cum æquinoctiali: alter* ſedentis, τῆς ἐγκλιμένης: *Tertius* Stantis, τῆς μυλοειδοῦς. *Tunc enim æquinoctialis qui horizontis vicem eſt, ac in ambitum rectum convertitur, omnino molæ truſatilis & habitum & converſionem refert. Minus autem proprie* Sphæra recta *dicitur propter rectos angulos, quos cum æquinoctiali facit, quia per eius polos tranſit, quum ea appellatio* ſtantis ſphæræ *magis propria ſit, in qua Æquinoctialis idem cum horizonte & circulo arctico. Porro* ſphæra jacens *una eſt, quia una æquinoctialis:* Stantes *duæ, quia poli duo.* Sedentis *diverſitates & affectiones multas eſſe nemo dubitat & ſatis de ijs author.*

CAPVT. IV.

DE ZONIS.

QVATVOR Minores circuli æquatori paralleli univerſam terram in quinque tractus dividunt. Zonas Græci vocarunt. Atque hoc nomen obtinuit, ut apud Latinos etiam uſurpetur. Sed & plagas etiam nominant. Græci interdum Zonæ nomen alienè à noſtro inſtituto Planetarum orbibus attribuunt, ut Theon Alexandrinus in Com-

Commentariis Aratæis. ἔχει γὰρ ὁ οὐρανὸς ζ. ζώνας ἂς ἐπιψάυσας τῷ Ζωδιακῷ. ὧν τὴν μὲν πρώτην ἔχει ὁ Κρόνος: τὴν δὲ δευτέραν ὁ Ζεύς. i. e. Sunt autem in cœlo Zonæ ſeptem, Zodiaco neutiquam conterminæ, quarum primam Saturnus, ſecundam Jupiter obtinet, &c.

Vid. FIG. I.

Quinque Zonarum ſive plagarum *tres intemperatas* & inhabitabiles veteres Phyſici & Geographi exiſtimarunt: alteram propter æſtum Solis perpetuò incumbentem, quam Torridam ideo nominarunt (hanc Tropicis utrinque terminari voluerunt:) reliquas propter frigus, quia remotiſſimæ ſunt à Solis radiis incoli non poſſe duxerunt: quarum altera Arctico, altera Antarctico circulo tota continetur. Duæ reliquæ Zonæ habitæ ſunt temperatæ & habitabiles, altera ex his terminatur circulo & Tropico Boreo, altera Antarctico & Tropico Auſtrino. Hæc recepta apud veteres de numero & finibus Zonarum opinio, nacta eſt inter antiquiores etiam ſuos oppugnatores.

Zonæ tres intemperatæ.

Torrida una.

Duæ temperatæ.

Parmenides Zonam, quam vocant aduſtam, longè ultrà Tropicum extulit, ut ferè duplam fecerit ad eam quæ Tropicis definitur. Hunc reprehendit Poſidonius, quòd amplius dimidio ejus ſpatii, quod æſtivo noſtro Tropico & æquatore continetur, habitari cognoverat. Ariſtoteles Zonam torridam Tropicis, temperatas Tropicis & circulis Arctico & Antarctico terminavit: quem Poſidonius etiam taxat, quod Arcticos circulos, quos varios & mutabiles fecerunt Græci, Zonarum terminos conſtituerit. Polybius ſex Zonas fecit; aduſtam, Tropicis definitam, in duas etiam dividens per Circulum Æquinoctialem. Alii Araroſthenes authoritate moti, Zonam quandam anguſtam, temperatam & aptam habitationi, æquatori ſubjiciunt, quorum ſententiæ accedit Avicenna Arabs. Recentiores nonnulli, neſcio qua ratione adducti (hi ſunt Nicolaus Lyranus, Thomas Aquinas, & Campanus) terreſtrem Paradiſum celebratum principio Geneſeos, Æquatori ſubjicere non dubitarunt. Eratoſthenes & Polybius univerſam

ſam Zonam, quam alii Aduſtam duxerunt, temperatam eſſe voluerunt.

Poſidonius receptæ à veteribus Phyſicis opinioni refragatus eſt, quod Syenem ſub æſtivo noſtro Tropico, poſitam, & Æthiopiam Syene interiorem, habitatam cognoverat, quorum verticibus Sol diutius immoratur, quam eorum qui Æquator ſubjiciuntur. Inde concludit, loca Æquatori ſubjecta non eſſe inculta, quia quæ ſub Tropico, non ſunt incolis vacua. Ptolemæus c. 6. l. 2. Almag. conjecturam potius quam veram hiſtoriam exiſtimat, quæ de habitationibus Æquatori ſubjectis referuntur. At in Geograph. l. 5. c. ultimo, deſcripſit nobis longe ultra Æquinoctialem, Agiſymbam Æthiopum regionem (hanc regionem novi recentiores quoſdam, ſed contra Ptolemæi fidem, Borealiorem facere Æquatore.) Hæc Ptolemæi inconſtantia præbuit quibuſdam occaſionem ſuſpicandi, non eſſe utrunque hoc opus ejuſdem Ptolemæi.

Vana hæc eſſe figmenta, quæ de Zonis intemperatis veteres excogitarunt, ſi non perſuadeant Aratoſthenis & Polybii autoritas, neque Poſidonii ratio: at hodiernæ Luſitanorum & noſtratium navigationes evincent, non ſolùm Zonam, quæ torrida antiquioribus dicta eſt, incolis repletam eſſe, ſed & intra circulum Arcticum, longè ultra ſeptuageſimum ab Æquatore gradum, omnia eſſe habitata: ut nullus amplius noſtra ætate dubitationi locus ſit relictus, niſi forte quiſpiam malit, cum ſacra veneranda antiquitate etiamnum errare, quam cum recenti experientia utcunque teſtata & comprobata benè ſentire.

Quod de Ptolemæo refertur ab authore, inconſtantiæ eum argui, cum modo in Almag. cap. 6. lib. 2. fabulam non hiſtoriam exiſtimat, quæ de habitatoribus Æquatori ſubjectis memorantur; modo Geograph. lib. 5. cap. ultimo referat, quæ cum iiſdem viciſſim pugnent, non omittendus aut excludendus extra eam claſſem etiam Plinius erat. Nam cum Taprobanes, quæ nunc Zamatra exiſtimatur æquatori ſubjecta, magnitudinem cap. 22. lib. 6. ex Eratoſthene & Megaſthene retuliſſet addidit continuo, præter ea priſcorum inventa ac teſtimonia, etiam

Claudii

Claudii principatu majorem ejus notitiam contigisse Romanis legatis eâdem Romam advectis: Qui, inter alia, referrent aurum argentumque apud suos in pretio esse opesque majores quam apud Romanos, sed Romanis opulentiæ majorem usum esse: Adeout hæc aliaque eodem loci prolixe à Plinio memorata, si cum verbis, quæ habet l. 2. c 68 contendantur, adversa sibi locutus reperietur. Nam disputans eo loci atque inquirens quanta terræ portio habitetur tres, ait, terræ partes abstuliſſe nobis cœlum, torridam, *nimirum seu* mediam Zonam, *id est, quicquid terrarum est intra Tropicum Cancri & Capricorni: & duas extimas seu frigidas, id est, quicquid terrarum est intra Arcticum versus polum Borealem; itemque intra Antarcticum versus polum australem: quomodo & poëtæ olim de iisdem Zonis versibus suis prodiderunt.*

Quarum quæ media est non est habitabilis æstu,
Nix tegit alta duas.

Vult enim id ipsum Plinius, non habitari videlicet has extimas ob nimium gelu; & illam mediam, ob æstum nimium. Et quod magis magisque in admirationem nos trahat tanti authoris vulgum & poëtarum excessus hac parte secuti, illud est, quod libro eodem capite anteriori ex Nepote præclare referat Eudoxum ex Arabiæ sinu egressum Gades usque navigio pervectum. Nam totum hoc iter, si ad calculum vocemus, complectitur id omne quod hodie Lusitani nostrique Caput bonæ spei transgressi navigant bis nimirum æquinoctialem, intra Zonam illam torridam, transeuntes: ut omittam ad ferre quæ præterea ab eodem commemorantur lib. 6. cap. 23, quod nullo scilicet anno imperii Romani minus H. S. quingenties exhauriat India, merces mittendo quæ apud Romanos centuplo veneant: Quodque annis omnibus è rubro mari navigetur ab iisdem Romanis, Sagittariorum cohortibus impositis: Nisi ad Plinii excusationem dicendum ea, quæ libro 2. dicuntur anteriori tempore literis ab ipsa prodita; nec minera tunc illa Romanis usque adeo familiaria extitisse; præsertim cum referat libris sequentibus, nimirum lib. cap. 23 item 17, totum ab Ægypto

in

in Indiam cursum tunc, cum illa scriberet, certâ notitiâ patescere cœpisse; & Senecam paulo ante, tentata Indiæ commentatione, sexaginta amnes ejus prodidisse, gentes duodeviginti centumque.

Sub torrida autem Zona commode habitari frugiferamque esse regionem, Sol præcipue causatur, qui ut 12 horarum dies, ità & noctes totidem horarum perpetuo facit: eæque noctes sub frigore dierum nimium æstum attemperant: Frigidam similiter utramque habitabilem esse eidem quoque Soli tribuendum; Nam in signis æstivis existens iis, qui versus Boream sub grad. 84. sunt, nunquam occultatur cœlique frigus suo calore hoc pacto dispellit.

CAPUT. V.

DE AMPHISCIIS, HETERROCIIS ET PERISCIIS.

Amphiscii. TARUM Zonarum incolas, ex diversa umbrarum ratione, in *Amphiscios*, *Heteroscios* & *Periscios* diviserunt. Qui inter duos Tropicos habitant, *Amphiscii* dicuntur, quòd eorum umbræ meridianæ, nunc in Austrum (cum Sol eorum verticibus Borealior) nunc in septentrionem (cum Sol verticibus Australior extiterit) projiciantur.

Heteroscii. Qui inter Tropicos & circulum Arcticum degunt, *Heteroscii* nominantur: quod umbræ meridianæ vel in Austrum vel septentrionem solùm projiciantur. Sol enim ad Septentrionem æstivi nostri Tropici nunquam accedit, neque ad Austrum Tropici hyemalis unquam progreditur. Itaque qui sunt Borealiores Tropico æstivo, umbras semper mittunt in Septentrionem: qui Australiores Tropico hyemali, umbras meridianas in Austrum jaculantur.

Periscii. Qui intra circulos Arcticum vel Antarcticum versus polos incolunt *Periscii* vocantur, quia gnomones projiciunt umbras in orbem: quoniam Sol totâ diurna revolutione supra horizontem fertur.

Schema

Schema horum

Vid. FIG. I.

Duplex itaque eſt Zona heteroſcia, Septentrionalis *&* Meridionalis. Septentrionalis *comprehenditur inter Tropicum Cancri & Arcticum Zonæ Periſcia. Dicitur* ἑτερόσκι *ſeptentrionalis, quia in ea radii Solares projiciunt umbram meridianam in eam tantum mundi partem, quæ ad polum arcticum ſpectat.* Meridionalis heteroſcia *continetur inter Tropicum Capricorni & circulum Antarcticum Zonæ periſciæ. Dicitur* ἑτερόσκι *meridionalis, quia in ea umbra meridianæ, tantum in alteram mundi partem polum Antarcticum verſus, projiciuntur.*

DE PROPRIETATIBUS MEDIUM ZONÆ TORRIDÆ INHABITANTIUM.

QUI medium Zonæ torridæ inhabitant, ſunt in ſphæra recta, nam uterque mundi polus horizonti incumbit & Zenith ipſorum eſt in æquinoctiali, unde & phænomenorum proprietates hæ ſunt: 1 omnes ſtellæ ipſis æqualiter oriuntur & occidunt, præter arcticum polum, ut ex Lerio jam modo demonſtratum eſt; 2 perpetuum * *ad Cap.* eſt illis æquinoctium. 3 ſolem habent bis verticalem, in 3. *ſupra.* principiis ſcil. ♈ & ♎. 4 Sol Zodiacum peragrando, quantum in meridiano deſcendit à Zenith in auſtrum, tantundem etiam digreditur ſeu deſcendit ab eodem in Boream. 5. quatuor habent ſolſtitia, duo verticalia, cum Sol eſt in punctis æquinoctialibus & duo lateralia, cum Sol eſt in punctis ſolſtitialibus. 6. illi quotannis geminas habent æſtates Sole ad puncta æquinoctialia accedente, ſic geminas quaſi hyemes habent, ſole nimirum prope tropicos accedente & verſante. 7 quinque umbrarum differentias habent orientalem, occidentalem, meridionalem & perpendicularem. quapropter etiam inhabitatores hujus plagæ amphiſcii id

est, utrinque umbras jacientes, appellantur.

PROPRIETATES HABITANTIUM SUB FINEM TORRIDÆ, AD INITIUM SCILICET TEMperatæ Septentrionalis.

QUI ad initium temperatæ Zonæ Septentrionalis vivunt, in sphæra obliqua sive sedente constituti sunt, ipsis enim polus mundi arcticus 23. grad. & semisse est elevatus, Zenithque eorum incidit in tropicum Cancri, inde has proprietates habent: 1 omnes stellæ quas circulus arcticus ambitu suo continet sunt perpetuæ apparitionis, antarctico vero inclusæ perpetuæ occultationis; intermediæ autem stellæ habent arcus diurnos inæquales nocturnis, exceptis eis, quæ in æquinoctiali existunt. 2 habent inæqualitatem dierum & noctium artificialium. 3 Sol in anno semel ipsis fit verticalis, nempe in principio cancri, ergo in meridiano circulo nunquam ultro Zenith in boream ascendit, sed extra principium cancri semper australius est. 4 duo habent solstitia, unum sublime, sole existente in principio cancri, alterum humile, quando sol est in principio Capricorni. 5 unam similiter æstatem & unam hiemem habent. 6 quatuor habent umbrarum differentias, orientalem, occidentalem, borealem & perpendicularem. Hic incipiunt Heteroscii.

PROPRIETATES HABITANTIUM IN ZONA TEMPERATA SEPTENTRIONALI.

QUI habitant in obliqua sphæra, ita ut elevatio poli arctici major sit quam 23 gradibus & semisse, minor tamen quam 66 gr. & semisse, ipsis Zenith seu punctum verticale semper inter tropicum cancri & circulum arcticum

arcticum interjectum est, unde has propietates nanciscuntur 1. plurimæ stellæ ipsis semper conspicuæ manent, quanto enim altius attollitur polus, tanto plures stellæ occasui obnoxiæ esse desinunt, totidem vicissim opposita parte perpetuo latentibus. 2 habent inæqualitatem dierum & noctium artificialium. 3 Sol illis nunquam est verticalis, sed in meridiano ipsis semper est australis. 4. unam æstatem unamque hyemem & duo solstitia habent. 5 tres umbrarum differentias experiuntur, orientalem, occidentalem & Septentrionalem: unde & heteroscii dicuntur.

Proprietates habitantium sub finem zonæ temperatæ, ad initium scil. frigidæ Septentrionalis.

QUI circa finem Zonæ temperatæ Septentrionalis vivunt, ipsis polus arcticus elevatus $66\frac{1}{2}$ grad. incidit-que illorum Zenith in arcticum circulum, unde sequentes proprietates habent: 1 omnes stellæ, quæ Tropico cancri usque ad polum mundi arcticum includuntur, sunt perpetuæ apparitionis, & contra qui includuntur tropico Capricorni versus antarcticum polum, sunt perpetuæ occultationis. 2 Sole existente in principio Cancri habent diem artificialem 24 horarum, & in principio Capricorni ejusdem longitudinis noctem. 3 Sol semper australis in Meridiano conspicitur, sed in principio Cancri existens & ad horizontem delatus etiam Septentrionalis apparet. 4 duo illis solstitia, altum in ☉, humile in ♑. 5 unam æstatem unamque hyemem habent. 6 quatuor umbrarum differentias comperiunt, orientalem, occidentalem, meridionalem: & Septentrionalem existente præsertim sole in principio Cancri. His locis desinunt Heteroscii & incipiunt Periscii.

Proprieta-

Proprietates habitantium intra Zonam frigidam Septentrionalem ſub polo ſcil. Arctico.

QUI medium Zonæ frigidæ Septentrionalis inhabitant, ipſis conſtitutio ſphæræ eſt parallela ſive ſtans. nam æquinoctialis ipſorum horizonti unitur, unde his proprietatibus fruuntur: 1 nullæ illis ſtellæ oriuntur aut occidunt, ſed omnes quæcunque ſunt ab æquinoctiali boreales uſque ad ipſum polum, rotantur circulis tam horizonti quam æquinoctiali parallelis. 2 integro fere ſemeſtri, dum ſcilicet Sol ſigna Zodiaci borealia perambulat, dies ipſis eſt; nox vero perpetua, dum idem Sol ſigna meridionalia abſolvit. 3 unicum tantum ſolſtitium habent Sole nimirū in principio Cancri exiſtente. 4 unam æſtatem & unam hyemem, vel potius æſtatis tempore tenuem frigoris remiſſionem ſentiunt. 5. umbra ipſis in orbem circumfertur, & in omnes terræ partes æqualiter projicitur: unde periſcii quaſi circum umbratiles vocantur.

Atq; hæ fuerunt proprietates Zonarum ſeptentrionalium, quæ ſi ad oppoſita cœli & terræ ſpatia referantur, illico etiam proprietates Zonarum meridionalium innoteſcent: quicquid enim de una terræ medietate dicitur, id de altera quoque intelligendum eſt ordine videlicet inverſo. Nam habitantes in medietate Septentrionali cum habent diem maximum, oppoſiti incolæ in meridionali medietate diem breviſſimum habebunt, cum illi æſtatem, hi hyemem &c. Idemque intelligendum eſt de aliis quoque affectionibus, ut umbris, ortu occaſuque ſtellarum & ſimilibus.

CAP.

CAP. VI.

DE PERIOECIS, ANTOECIS ET ANTIPODIBUS.

TEMPERATARUM Zonarum incolas, & comparatione ejusdem Meridiani paralleli ejusdem aut æqualis ad diversas æquatoris partes, antiquiores Geographi ita diviserunt, ut cuilibet habitationi in his plagis tres alias diversas adjecerint, earumque incolas, *Periœcos*, *Antœcos* & *Antipodes* vocarunt.

Periœci degunt sub eodem Meridiano, itemque parallelo, æqualiter ab Æquatore (sed ab oppositis ejus punctis) discreti. *Periœci.*

Antœci eundem Meridianum & æqualem parrallelum, ab eodem Æquinoctialis puncto in diversas partes æqualiter dissiti, incolunt. *Antœci.*

Antipodes (qui & Antichthones) sunt, qui sub eodem Meridiano æquali parallelo, in oppositas partes & ab oppositis ejus punctis æqualiter dissiti, habitant, vel qui incolunt terræ partes è diametro oppositas. *Antipodes.*

Sunt itaque nostri Periœci Antipodibus nostri Antœci nostri Antœci Antipodibus nostris Periœci: nostri Periœci Antœcis nostris sunt Antipodes.

Nobis cum nostris Periœcis multa sunt communia. Eandem temperatam incolimus. Hyemem, æstatem, incrementa dierum & noctium, eadem eodemque tempore *Eorum cõparationes.*

Vid. FIG. II.

habemus. Diversum hoc, quod quo tempore nobis media dies illuceat, Periœcis intempesta nox adest. Qui hoc etiam discriminis posuerunt, quod cùm nobis Sol oritur, nostris Periœcis occidit, & è contrario; errores nobis suos conscripserunt. Ita enim fieret, ut cum dies nobis est longissimus

longiſſimus, iis eſſet breviſſimus, quod à veritate alieniſſimum: Eundem etiam de Antœcis errorem commiſerunt, cum eundem nobis & illis ortum & occaſum Solis faciunt Erroris cauſa fortaſſis: quod eundem horizontem nobis & Antœcis ſtatuerunt, itemque Periœcis: niſi quod nos ſuperum, illi inferum hemiſphærium incolimus. Lapſus vel mediocriter in Aſtronomia exercitato indigniſſimus. Nobis & Antœcis hoc commune, quod media dies ſimul utriſque, itemque nox. Diverſa hæc. Tempeſtates anni permutantur. Noſtra æſtas ipſorum hyems, noſter dies longiſſimus ipſorum eſt breviſſimus. Diverſas Zonas temperatas incolimus. Nobis & Antipodibus omnia ſunt contraria: dies, noctes, eorumque initia & fines, & anni etiam tempeſtates. Nam quo tempore Sol nobis æſtatem & diem maximum largitur, ipſis hyemem & noctes maximas, nobis cum oritur, illis occidit, & è converſo. Nos enim ſuperum, illi inferum ejuſdem horizontis hemiſphærium, incolimus.

CAP. VII.

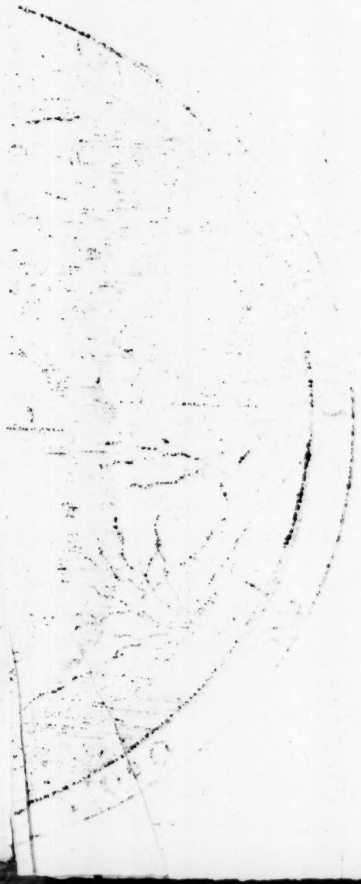
DE *CLIMATIBUS* ET *PARALLELIS*.

Vid. FIG. IV.

PRO diverſa maximorum dierum quantitate, Geographi totum terrarum orbem ab Æquatore utrinque ad Polos diviſerunt in *Climata* & *Parallelos*. *Clima* vocant terræ ſpatium comprehenſum inter duo quævis loca, quorum dies longiſſimi ſemiſſe unius horæ differunt ab invicem. *Parallelum* dicunt ſpatium, quo dies maximi quarta horæ parte ſe excedunt, ita ut quodvis Clima duos parallelos complectatur. Sunt autem Climata, ut Paralleli, ſpatio inæqualia. Primum enim Clima (itemque parallelus) majus eſt ſecundo, ſecundum tertio. In hoc conveniunt,

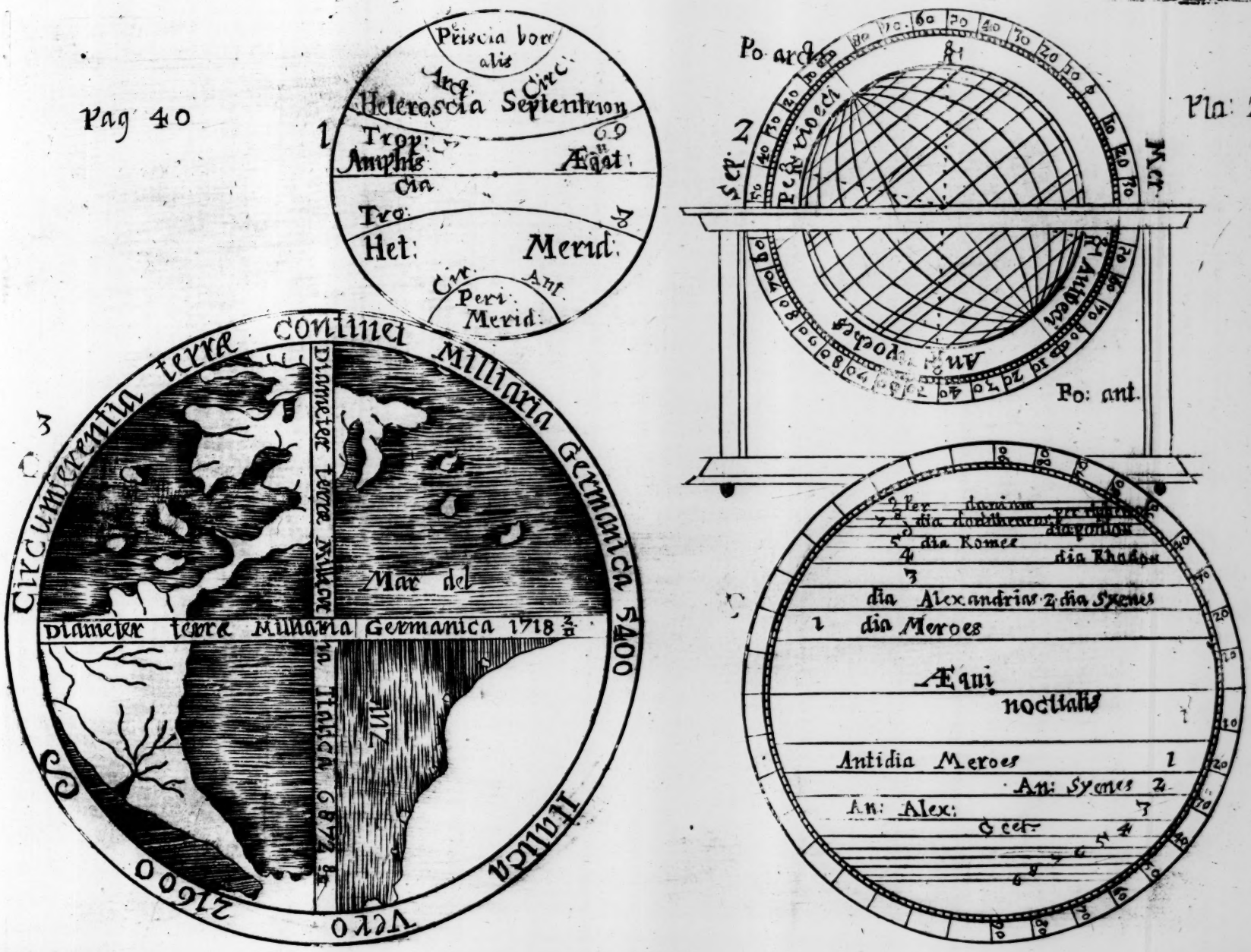
Clima.

Parallelus.



Pag 40

Pla: 2



Priscia borealis
Arct. Circ.
Heteroscia Septentrion
Trop:
Amphis
Ægat:
Tro:
Het:
Merid:
Cir. Ant.
Peri: Merid:
Circumferentia terræ continet Milliaria Germanica 5400
Diameter terræ Milliaria Italica 6872
Mar del
Diameter terræ Milliaria Germanica 1718
Italica
Vero
21600
Po arct.
Sep. 2
Mer.
Po: ant.
dia Romee
dia Rhodos
dia Alexandrias 2 dia Syenes
1 dia Meroes
Æqui
noctialis
Antidia Meroes 1
An: Syenes 2
An: Alex: 3

niunt, quod æquales obtinent maximorum dierum differentias. Antiquiores numerabant Climata septem, alii duo adjecerunt: ut hinc parralleli oriantur quatuordecim, illinc octodecim. Ptolemæus quadrantes horarum Parallelos numerat viginti quatuor: per totos menses, sex. unde præter Æquatorem ab utraque parte triginta octo paralleli exsurgent.

In meridiano materiali horum Globorum novem signata sunt Climata, ad horarum semisses ad invicem distantia. Deinde notata sunt ulterius discrimina dierum per integras horas, postea ad usque Boreum polum per totos menses, ad suam quæque latitudinem expressa.

Singulorum Climatum & Parallelorum latitudines ab Æquatore distantias ab invicem, & maximorum dierum longitudines, sequens tabula indicabit.

	m.	sec.		m.	sec.		m.	sec.
1	59	59	24	54	48	47	40	55
2	59	57	25	54	22	48	40	9
3	59	55	26	53	55	49	39	22
4	59	51	27	53	27	50	38	34
5	59	46	28	52	58	51	37	46
6	56	40	29	52	28	52	36	56
7	59	33	30	51	57	53	36	6
8	59	25	31	51	25	54	35	16
9	59	15	32	50	52	55	34	24
10	59	5	33	50	18	56	33	32
11	58	53	34	49	44	57	31	40
12	58	41	35	49	8	58	31	47
13	58	27	36	48	32	59	30	53
14	58	13	37	47	55	60	29	59
15	57	57	38	47	17	61	29	5
16	57	40	39	46	38	62	28	10
17	57	22	40	45	58	63	27	14
18	57	3	41	45	17	64	26	18
19	56	43	42	44	35	65	25	22
20	56	22	43	43	52	66	24	24
21	56	0	44	43	8	67	23	26
22	55	37	45	42	24	68	22	28
23	55	13	46	41	40	69	21	30

	m.	sec.		m.	sec.		m.	sec.
70	20	31	77	13	26	84	6	12
71	19	31	78	12	24	85	5	10
72	18	31	79	11	22	86	4	8
73	17	31	80	10	20	87	3	6
74	16	31	81	9	18	88	2	4
75	15	30	82	8	16	89	1	2
76	14	28	83	7	14	90	0	0

Climata.	Paralleli.	Dies Æstivales. Hor.	Scr.	Latitudo. Gra.	Scr.	Intervalla Climatum Gr.	Scr.
Amphiscii. 0	0	12	0	0	0	4	18
	1	12	15	4	18		
1	2	12	30	8	34	8	25
	3	12	45	12	43		
2	4	13	0	16	43	7	50
	5	13	15	20	33		
3	6	13	30	23	10	7	3
	7	13	45	27	36		
4	8	14	0	30	47	6	9
	9	14	15	33	54		
5	10	14	30	36	30	5	17
	11	14	45	39	2		
6	12	15	0	41	22	4	30
	13	15	15	43	32		
7	14	15	30	45	29	3	48
	15	15	45	47	20		
8	16	16	0	49	1	3	13
	17	16	15	50	33		
9	18	16	30	51	58	2	44
	19	16	45	53	17		
10	20	17	0	54	29	2	17
	21	17	15	55	34		
11	22	17	30	56	37	2	0
	23	17	45	57	34		
12	24	18	0	58	26	1	40
	25	18	15	59	14		
13	26	18	30	59	59	1	26
14	27	18	45	60	40		
	28	19	0	61	38	1	13
	29	19	15	62	53		

	Climata.	Paral. leli.	Dies Æstivales. Hor. Scr.	Latitudo. Gra. Scr.	Intervalla Climatum Gr. Scr.
Heteroscii	15	30	19 30	62 25	1 1
		31	19 45	62 54	
	16	32	20 0	63 22	0 52
		33	20 15	63 46	
	17	34	20 30	64 6	0 44
		35	20 45	64 30	
	18	36	21 0	69 49	0 36
		37	21 15	65 6	
	19	38	21 30	65 21	0 29
		39	21 45	65 35	
	20	40	22 0	65 47	0 22
		41	22 15	65 57	
	21	42	22 30	66 6	0 17
		43	22 45	66 14	
	22	44	23 0	66 20	0 11
		45	23 15	66 25	
	23	46	23 30	66 28	0 5
		47	23 45	66 30	
	24	48	24 0	66 31	0 0

	Menses		
Periscii.	1	67 15	
	2	69 30	
	3	73 20	
	4	78 20	
	5	74 0	
	6	90 0	

SECUND-

SECVNDA PARS.

CAPVT I.

DE IIS QUÆ PROPRIA SVNT COELESTI GLOBO, AC PRIMO DE PLANETIS.

HACTENVS, quæ utriusque Globi sunt communia. Sequuntur quæ cuique sunt peculiaria & propria, ac primo, quæ cœlesti: ut sunt stellæ in suos Asterismos atque constellationes efformatæ.

Stellarum autem in cœlo lucentium duo genera deprehenderunt, qui primi rerum cœlestium motus attentè observarunt. Primum est Planetarum, secundum stellarum Fixarum. Planetas sive errantes ideo vocarunt, quia nec ad invicem, nec ad eas quæ fixæ nominantur, eundem situm vel positionem semper obtinent. Fixas autem eundem inter se situm, semper tenere, Ptolemæus, collatis suis observationibus cum ijs quæ ab Hipparcho tradita sunt, multis exemplis comprobavit c. 1. l. 7. Almag.

Dividuntur stellæ in fixas *&* errantes *seu* Planetas, *non quasi propriæ illæ immobiles & fixæ, hæ mobiles & vagæ atque erraticæ sint, sed comparate ea omnia ut dicuntur, ita etiam accipienda sunt. Nam dum stellæ fixæ distantiam, situm & ordinem inter se suum licet assidue aspectu primi mobilis*

mobilis circumagantur, servent, planetæ verò excepto motu, quem cum primo mobili communem habent cum eadem omnia cum inter se, tum ad fixas immutent & varient, eas fixas, hos planetas dixerunt. Nam aliàs per se & singuli planetarum si seorsim considerentur, nihil eorum motibus & periodis est certius, adeo ut huc respiciens Cicerò planetas seu errantes dictos velit per antiphrasin quasi minime errantes.

Planetas præter duo Luminaria (Solem inquam & Lunam) quinque numerant. Hi præter motum diurnum, quo ab ortu ad occasum feruntur, secuti raptum primi mobilis; liberum habent & proprium quisque motum quo contra ab occasu ad ortum, secundum successionem signorum, super polis Zodiaci feruntur, quem suo quisque modo & tempore absolvit. Eorum ordo motuumque periodus sic habet.

Saturnus, Κρόνος sive Φαίνων (Iulius Higinus stellam Solis vocat (omnium Planetarum supremus, maximo ambit circulo non tamen (ut inde conjecit Plinius) ideo minimus videtur. Periodum absolvit 29. an. 5. mens. 15. dieb. ut Alfragano placet.

Iupiter, Ζεὺς & Φαέθων; Zodiacum percurrit an. 11. men. 10. dieb. 16. fere.

Mars Ἄρης & Πυρόεις (quod & Herculis sidus quidam vocant) duobus annis conficit suum cursum.

Sol Ἥλιος uno anno, hoc est diebus 365 & quarta parte paulo minus, suam facit conversionem.

Venus, Ἀφροδίτη; quam alij Iunonis, alij Isidis, alij matris Deûm nomine appellavêre; cùm præcedit Solem, præveniens & ante maturinum exoriens, Φώσφορος Lucifer nominatur, ut alter Sol diem maturans: cùm subsequitur, ab occasu refulgens, & prorogans Lucem, vicem Lunæ reddens, Ἕσπερος Vesper nuncupatur. Quam ejus naturam Pythagoras Samius primus deprehendit, Olympiade circiter XXXII. eodem attestante Plinio. lib. 2. cap. 8. Peragit autem cursum suum, annuo item, ut proximè, spatio. Neque, ut Timæo placuit, nunquam recedit à Sole amplius 46 grad. Recentiores multo liberaliores, duobus signis

signis vel 60 gradibus nunquam à Sole discedere affirmant.

Mercurius Ἑρμῆς & Στίλβων; à quibusdam Apollinis Sidus appellatum, anno etiam uno signiferum lustrat: & ut Timæo & Sosigeni Placet, nunquam remotior à Sole 25. grad ut recentioribus videtur, non amplius unius signi intervallo sive partibus 30 absistit à Sole.

Luna Σελήνη; infima Planetarum, suam periodum absolvit diebus 27, hor. 8 paulo minus. Hujus varias φάσεις & figuras, (quod interdū curvata in cornua, modo æquâ portione divisa, modo sinuata in orbe malias pleno orbe conspicitur, alias prorsus nulla) & cæteras hujus Sideris diversitates, primus (inquit Plinius) deprehendit Endymion, ideoque Lunæ amore captus famâ traditur.

Feruntur Planetæ omnibus ad terram eccentricis, hoc est, quorum centra à terræ centro diversa sunt. Horum orbium semidiametri ad semidimetientem terræ comparati, habent rationem.

Qualium semidiameter terræ est. 1. talium semidiameter orbis.	Lunæ.	48. 55. m
	Mercurii	116. 3. m.
	Veneris.	641 3. m.
	Solis,	1165. 23. m.
	Martis.	5032. 4. m.
	Jovis.	11611. 31. m.
	Saturni.	17225. 16. m.

Eccentricitates orbium comparatæ ad ipsos orbes, sic habent

Qualium semidiameter deferentis est 60 talium eccentricitas. (*Maurol. ex Alfon.*)	Lunæ.	12. 28. m. 30. sec.
	Mercurii.	2. 0. m.
	Veneris.	1. 8. m.
	Solis.	2. 16. m. 6. sec.
	Martis.	6. 0. m.
	Jovis.	2. 0. m.
	Saturni.	3. 25. m.

Eccentricitates quorundam Planetarum (præcipuè Solis) à Ptolemæi ætate imminutas decrevisse deprehensum est. Eccentricitatem Lunæ Ptolemæus 12. grad. 30. m. definivit,

finivit. Alfonſ. 12 gr. 28. & dimid. m. Veneri Ptolemæus tribuit eccentricitatis 1 gr. 15. m. Alfon. 1. gr. 8. m. Eccentricitatem Solis Ptolemæus ex ſuis & Hipparchi etiam obſervatis deprehendit 2. gr. 30. m Alfonſ. 2. gr. 16. & decima parte m. Anno 1312 deprehenſa eſt 2. gr. 2. m. 18. ſec. Copernicus invenit ulterius etiam imminutam 1. g. 56. m. 11. ſec. Ut immeriò hac de cauſa Copernici ſcriptæ ſpongiis, vel autorem ſcuticis dignum cenſeat illuſtriſſimus Julius Scaliger, iniquior quàm pro eſt in Copernicum.

Præter eccentricitates orbium Planetarum obſervatu digna eſt eorum magnitudo. Hæc in cognitione præſertim diametrorum conſiſtit. Diameter enim planetæ confertur cum diametro Terræ in modum ut ſequitur.

Diameter. ♄ ♃ ♂ ☉ ☽ ♀ ☾ *ad Terræ diametrum ſe habet uti.*

9	ad	2
32	ad	7
7	ad	6
11	ad	2
3	ad	10
1	ad	28
5	ad	17

Diameter Solis ad diametrum Lunæ eſt 187 *ad* 10.

Porro ut exemplo, quod dicemus demonſtretur, Eſto Sol, quæ, ut poſitum, habet diametrum ad Terræ diametrum, ſicut 11. *ad* 2. *Cubus igitur Solis eſt* 1. *Cubus Terræ eſt* 2. *Jam diametris cubice multiplicatis, & majore cubo per minorem diviſo, emergit differentia globorum Solis & Terræ. Si multiplicaveris enim* 11 *per* 11 *emergunt* 121. *Hunc factum ſi iterum multiplicaveris per* 11 *factus erit* 1331. *Multiplica duo cubice, id eſt, per ſe ipſum fac.* 4. *jam hunc factum iterum multiplica per primum, id eſt* 4 *per* 2 *fient* 8. *Jam divide per* 8 *majorem cubum, nimirum* 1331, *provenient* 166⅜. *Quæ erit differentia globorum Solis & terræ.*

Hactenus de Planetis. Finibus tractantur à Ptolemæo, & Copernico, iis qui Planetarum Theorias conſcripſerunt.

Prolixiores

Prolixior eorum tractatio aliena à noſtro inſtituto: cum in Globis propter erraticum & vagantem eorum motum depingi non poſſint. Hæc obiter dicta ſint.

CAPVT. II.

DE STELLIS FIXIS ET EORUM EFFORMATIONIBUS.

SEquuntur ſtellæ Fixæ ſuis Aſteriſmis expreſſæ, ſive formis & conſtellationibus, ſi malis. Plinius Signa & Sidera vocat. De numero harum conſtellationum, figurâ item & nominibus, ſtellarum etiam numero, quæ cuique tribuuntur, diſſentiunt autores. Plinius numerum 72 Signorum agnoſcit lib. 2. cap. 41. Ptolemæus, Alfraganus & qui ſecuti (ut plurimum) conſtellationes 48 enumerant. Alii unum & alterum adjiciunt: Cincinnum ſive Crinem Berennices, & Antinoum. Germanicus Cæſar & Feſtus Avienus Rufus, Aratum ſecuti, pauciores faciunt. Julius Higinus 42 ſtatuit: Serpentem cum Ophiucho conjungit: Præciſionem equi vel Equiculum prætermittit: Libram Signis non annumerat: Scorpionem in duo dividit: quod præterea multi faciunt: Corvum, Feram & Coronam Auſtralem, ſuis conſtellationibus non annumerat; obiter ſolùm meminit. Taurum, quem Ptolemæus ante cum Hipparchus & plerique ſecuti dimidiâ parte conſpicuum fecerunt: Vitruvius, Plinius & ante hos Nicander (ut Theoni placet Arati Scholaſtici) integrum faciunt, & Pleiades in ejus cauda ſtatuunt. De numero ſtellarum quæ cuique Imagini tribuuntur, plurimum à Ptolemæo diſſentiunt Jul. Higinus, Commentaror Germanici, (ſive is Baſſus ſit, ut Philander vocat, ſive ac ipſo Germanico conſcripta ſint ea Commentaria, ut è Lactantio alii volunt) quandoque Theon in Commentariis Arateis, ſemel & iterum Alfraganus. Si cauſam, cur his nominibus, Conſtellationes inſignian-

tur,

tur, aliam quæris, præter hanc quod ſtellarum poſitio has formas quodammodo exprimit, legas Baſſum & Julium Higinum, abundè è Græcorum fabulis de hoc argumento diſputantes. Hipparchum primum nomina, magnitudines & loca ſtellarum poſteris tradidiſſe, Plinius ſua fide refert. Sed iiſdem ante Hipparchum nominibus, Timochares, Aratus, Eudoxus, uſi ſunt. Neq; enim Hipparchus Arato antiquior, ut Theon voluit. Alter floruit anno cccxx ab initio Olympiadum ut palam eſt ex ejus vita à Græco ſcriptore tradita. Hipparchus autem vixit poſt annum DC. à principio Olymp. ut ejus obſervationes à Ptolemæo traditæ teſtari poterunt, præterquam quod Hipparchi nomine extant Commentaria quædam in Eudoxi & Arati Phænomena, niſi hæc commentaria ab Eratoſthene (ut aliis videtur) conſcripta ſunt, qui Hipparchi tempora anteceſſit.

De Hipparcho quod dicitur non ulterius capiendum quam de ratione ſtellarum, quæ vel primæ vel ſecundæ vel tertiæ magnitudinis ſunt. Ita enim Servius ad 1 librum Georgicor. Hipparchus, *inquit*, ſcripſit de ſignis & commemoravit etiam unumquodque ſignum quot claras, quot ſecundæ lucis, quot obſcuras ſtellas habeat. *Nam aliàs nomina ſtellarum diu ante Hipparchum, id eſt, mille & ultra annis uſurpata vel ex Seneca intelligi poteſt, qui lib. 7 Natural. Quæſtion. cap. 25 ita ait:* Nondum ſunt anni mille quingenti ex quo Græcia ſtellis numeros & nomina fecit. *At Seneca anno Chriſti 65 juſſu Neronis interfectus eſt: Hipparchus autem ante Chriſtum anno 283 ſub Ptolemæo Philadelpho adhuc floruit. Quin & Jobus, quem generum Jacobi ex Dina uxore Philo Judæus facit,* Arcturum, Pleiades *& Orionem nominat, interprete Hieronymo capite 9. verſ. 9.* Qui facit, *inquiens,* Arcturum, Orionem & Pleiades ac penetralium Auſtri ſidera. *Et Amos propheta cap. 5. verſ. 8,* Quærite opificem Pleiadum & Orionis &c. *Veriſimile autem eſt duo fuiſſe hominum genera, qui ſtellas in aſteriſmos redegêre,* Agricolas *& nautas: Ab* agricolis *ſunto* Aries, Taurus, ſpica virginis, Capricornus, Auriga, Heniochus, Capella, Hædi, plauſtrum, *Homero etiam nota nomina. A* nautis Pleiades,

Hyades, Navis, Cete *& similia, juxta illud Maronis* 1 *Georg.*

Navita tum ſtellis numeros & nomina fecit.
Pleiades, Hyades clarumque Lycaonis aſtrum.

Et hodie quoque quæ ſunt verſus polum Antarctícum aſteriſmorum nunc nota nobis vocabula quibus niſi naviculatoribus debemus? Non autem audiendi ſunt, qui hæc uſitata conſtellationum nomina prorſus damnant, quaſi à Chriſtianis non ſine detrimento Chriſtianæ religionis uſurpari queant. Nam cũ abſque ſuperſtitione hodie uſurpentur, tum & magna earundem nomenclationum neceſſitas eſt, quia ſine illis diſciplinarum atque artium conſenſus atque harmonia retineri nequit. Sunt enim hæc vocabula ubivis gentium ac terrarum in artium præſertim explicatione jam recepta atque uſitata. His itaque utamur dum vera nomina, quibus opifex ſupremus unamquamque ſtellarum nuncupavit, ut David teſtatur pſal. 146, *nobis prorſus ſint incomperta. De Arabibus autem qui rejectis humanis figuris, ferinas ſubſtituerunt, vide Joſ. Scaligerum in Sphæram Manilii.*

Stellas Fixas effectu inſignes 1600 annumerari dixit Plin. lib. 2. cap. 41 quorum autoritate & fide ſuffultus, nondum cognoſcere potui: cum Ptolemæus 1022 in univerſum poſuerit, annumeratis etiam iis quæ ſporades, vagæ & informes nominantur. Quas ſplendoris magnitudine & claritate in ſex ordines diſtribuit: ut ſint primæ magnitudinis XV, ſecundæ XLV, tertiæ CCVIII, quartæ CCCCLXXIV, quintæ CCXVII, ſextæ XLIX: quibus obſcuras IX, & nebuloſas V addere oportet. Has omnes ſuis quaſque imaginibus expreſſas & magnitudibus, adjectis etiam nomininibus, quibus à Græcis appellantur, (nonnullis etiam, quibus Arabes uruntur nominibus, appoſitis (in Globo cœleſti depictas videas.

Quemadmodum vero ſupra magnitudines planetarum ex diametris illorum collatis cum Terræ diametro intelligi poſſe monſtravimus; ita & ſtellarum quoque fixarum magnitudo cognoſcitur.

gnoſcitur. Cujus rei ejuſmodi ſchema eſto.

Diameter ſtellarum magnitudinis.	1	*ad Terræ diametrum ſe habet, ut,*	119 ad 4
	2		236 ad 60
	3		25 ad 6
	4		19 ad 5
	5		19 ad 36
	6		21 ad 8

Stellas porro fixas Ptolemæo & veteribus in plaga Auſtrina incognitas, ac poſtmodum à Luſitanis ac noſtris certis vocabulis inſignitas, ſuo quaſque loco mox dicemus.

Has omnes conſtellationes (adjectis appellationibus Arabicis, partim ex Alfragano, partim ex Scalig. comment. in Manil. & Grotii notis ad Arati Imagines, præcipuè ut Jacobus Chriſtmannus ex Epitome Arabica Almegeſti Ptolemæi nobis tradidit) ſuo ordine enumerabimus. Qui autem fuſiorem tractatum deſiderat, conſultat 7 & 8. Almag. Ptol. Copernici Revolutiones cœleſtes, & Eraſmi Reinolt Tabulas Prutenicas: ubi ſingulæ Stellæ numerantur, ſuâ cuique longitudine, latitudine & magnitudine adjecta.

Videndus & Chriſtoph. Clavius in 1 Caput Sphæræ Joh. de ſacro Boſco pag. 168; Et, præter omnes, præcipue Tycho Brahe; qui libro de ſtella nova anni 1572. juxta proprias & accuratas cœlitus deductas obſervationes inerrantium ſtellarum omnium quotquot noſtro in Climate commode conſpici poſſunt canonicas tabulas propoſuit p. 258 & ſequentibus.

Sed hoc obſervandum eſt, quod Copernicus & Eraſmus Reinoldus longitudines ſtellarum numerant à prima ſtella Arietis, Ptolemæus ab ipſa interſectione æquatoris & ecliptiæ. Neque enim rectè monet Victorinus Strigelius, Ptolemæum numerare ſtellarum fixarum longitudines à prima etiam Arietis ſtella.

CAP.

CAP. III.

HEMISPHÆRII BOREALIS CONSTELLATIONES.

URSA minor. Arabibus *Dub. Alaſgar*, hoc eſt, Urſa minor, & *Alrucaba* quod plauſtrum ſignificat: hoc nomen tamen tributum eſt extremæ illi in cauda, quæ noſtris temporibus ſtella nominatur Polaris, utpotè quia polo viciniſſima. Duæ ſequentes in cauda, Græcis χορευταὶ quaſi ludentes. Duas lucidiores in anteriori corporis parte *Alferkathan* Arabes vocare docet Alfraganus. Stellas numerat VII. & una eſt prope hanc informis. *Thales* conſtellationem hanc primus reperit, & canem vocavit, ut docet Theon Arati Scholiaſtes.

Aſteriſmi enumerati

2. Urſa major *Dub. Alacber*, quæ in dorſo prima eſt, numero autem 16. Vocatur κατ' ἐξοχὴν *Dub.* & quæ in ilibus, numero 17 *Miraë*, potius ut Scaligero placet *Mizar*, quod ſignificat locum præcinctionis, prima in cauda, 25 numero, Alfonſinis *Aliore*, Scal. *Aliath.* Hunc Aſteriſmum Nauplium inveniſſe Theon aſſerit. Stellas habet 27. Theoni 24. Utranq; Urſã, ut teſtatur Aratus, Græci ἅμαξαν hoc eſt currum vocarunt. At propriè 7 lucidiores urſæ majoris, quæ currus figuram gerunt, ἅμαξα dicitur. Has Arabes *Beneth As* vocant, h. e. filias ſereri, ut Chriſtmann. docet: corrutè legunt *Benenas*, & ad extremam caudæ retulerunt: alii autem *Benathaſch*, quod filium urſæ ſignificare voluerunt. Majorem urſam in navigationibus Græci obſervarunt, unde ἑλίκωπας vocavit Homerus, ut Theoni videtur urſam enim majorem, ἑλικὴν Græci dixerunt: minorem Phœnices ſecuti ſunt, ut teſtatur Aratus.

3. Draco, Arabes *Atanin* vocant, & frequentius *Aben.* Scal. legit *Taben.* unde quintam numero, quæ eſt in capite, vocat *Raſtaben* quæ vulgo dicitur *Raſaben.* Huic annumerantur ſtellæ 31.

4. Cepheus *Aledaf.* Huic præter duas informes prope Tiaram,

Tiaram, ſtellas tribuerunt XI: quarum quæ numero eſt 4 dicitur *Alderaimin*, hoc dextrum brachium ſignificat, vocatur etiam hæc conſtellatio Arabibus *Phicares*, & Flammigerum interpretantur, fortè à Græco πυρκαυς deductum.

5. Bootes, Βοώτης, Bubulcus, ſed Arabes, quaſi ſcriptum eſſet Βοωτὴς, quod eſt clamator, vocarunt *Alhava* hoc eſt vociferator & *Alſamech alramech*, hoc eſt, deferens lanceam. Hujus inter crura micat ſtella informis primæ magnitudinis, Græcis itemque Latinis *Arcturus*, Arabib. *Alramech*, vel ſtella lucidiſſima *Somech haromach*. A Theone in medio Zonæ vel cinguli locatur. Stellis 22 conſtat hæc Imago.

Arcturi meminit Jobus, interprete Hieronymo & aliis, qui ſeptuaginta appellantur, cap. 9. verſ. 9, quomodo & ſupra innuimus. In ipſo autem Hebræo textu gnaſch *ſive* aſh *dicitur, à voce* gnuſch, *quod eſt*, congregabir. *Notat in Onomaſtico ſuo Heſychius* Booten *à quibuſdam etiam* Orionem *appellari. Quo & illum Manilii verſum*

Arctos & Orion adverſis frontibus ibant

trahendum exiſtimat H. Grotius in Notis ad Arati imagines cœleſtes. Quin & totum Bootem ſive Arctophylacem dici Arcturum, quia ἄρκος *&* φυλαξ *idem notant, obſervat ad Manilium Scaliger. Hebræi vero quod Arcturum, ut dixi, à* congregatione *appellant, inde eſſe putem, quod urſam majorem ſecum jungat. Eſt enim ſtella poſt caudam urſæ majoris, unde & nomen habere videtur, quaſi* ἀρτῦ ὅρος. *Unde Plinius cap. 41. lib. 2:* Bootes ſequitur ſeptentriones.

6. Corona Borea vocant *Aclilaſchemali*. Lucida, quæ eſt, quâ parte corona eſt ſolubilis, & eſt numero 1, dicitur *Alphecca* id ſolutionem ſignificat: dicitur & *Munir*. id omnibus lucidis ſtellis commune. Stellas habet 8.

7. Hercules *Alcheti hale rechabateh*, hoc eſt, procidens in

genu ſuum, & ſimpliciter *Alcheti:* eſt enim laboranti & defatigato ſimilis (ut vult Aratus, inde latinis Niſus vel Nixus (quod apud Vitruvium in Neſſes malè transformatum) & Græcis ὁ γόνατ quod eſt ingeniculatus. Hujus numero 1. quæ eſt in capite, dicitur *Raſalchti*, malè Alfonſinis *Raſaben*. Quæ 4 eſt, dicitur *Marſic*, rectius *Marſic* quod eſt reclinatorium, pars Brachii qua innitimur. 8 numero, quæ eſt ultima trium in lacerto, dicitur *Mazim* vel à fortitudine *Maaſim*. Stellas habet 8 præter eam, quæ in extremitate pedis dextri, communis Bootæ & unam informem ad dextrum brachium.

8. Lyra *Schaliaf* & *Alvakah*, hoc eſt, cadens ſcil. vultur, conſtat ſtellis 10 Hippar. & Ptolemæo. Timochares 8 tribuit, ut Theon aſſerit. Alfraganus 11. Hujus lucida, numero prima, Alfonſo *Vega* dicitur.

9. Gallina, *Cygnus*, Aldagaga & Altayr, hoc eſt, volans ſc. vultur, huic dederunt, præter informes duas prope alam ſiniſtram, ſtellas 17, quarum 5 vocatur *Deneb adigege*. i. cauda gallinæ, & peculiari nomine *Arided*, quod interpretantur quaſi redolens lilium.

Notabile & obſervatu hoc loco haud indignum eſt; novam in pectore cygni ſtellam anno 1600 obſervatam, quæ multorum exinde mathematicorum curas exercuit. Inter cæteros, præter Juſtum Byrgium Ceſareæ majeſtatis automatopæum, Johannes Beierus, Meſtlinum alioſque. Johannes Keplerus diſcipulus olim Tychonis Pragæ tractatum ſuper eâ edidit, poſtquam jam ſexennium eundem in pectore cygni locum tenuiſſet, magnitudinis quaſi tertiæ.

10. Caſſiopeia *Dhath Alcurſi*, hoc eſt, domina ſellæ, ſtellas numerat 13, quarum 2 Alfonſo *Scheder*, Scal. *Seder*, quod pectus ſignificat.

In aſteriſmo quoque Caſſiopeiæ novum ſidus primæ magnitudinis apparuit anno 1572 Novemb. 11; fulſitque menſes undecim. Variorum de eo varia fuerunt judicia. Omnium tamen

men eo propemodum ſententia rediit, in ipſo æthere orbis lactei ad oram Caſsiopeiæ ſedem fixiſſe. Qui accuratius obſervaverant (quos inter illuſtris ille Tycho Brahe fuit, qui & ingens volumen, plenum accuratiſsimis obſervationibus, de eodem confecit) uno omnes ore aſſeverabant, nec paralaxim nec ullum inter verum & apparentem ſtellæ locum diſcrimen à ſe animadverſum, ut omittam; quod iidem addebant, ſub eodem octavæ ſphæræ ſitu perpetuo conſtitiſſe. Unde manifeſto arguuntur ii, qui nullam à prima creationis die novam in cœlo ſtellam exortam volunt; quos inter Lambertus Danæus fuit Phyſices Chriſtianæ Tract. 4. cap. 10. At non hujus ſolum ille meminiſſe debuerat, cum anno 1575 Phyſicen ſuam ediderit, ſed & ejus, quam Hipparchus, teſte Plinio, ſuo ævo in ipſo quoque æthere deprehendit. Nam quod idem Danæus ſtellam, quæ in nativitate Chriſti apparuit, vel cometam, vel unam ex ordinariis ſtellis, quæ ſingularem curſum tenuit exiſtimarit; primus admitti non poteſt, cum ſtella diſerte nominetur; nec alterum, locum habet, cum Magis & aſtrorum peritis ſtella aliqua, quæ ſedem mutaſſet, imponi haud potuerit. Nec interea tamen hanc magnorum ſtellam cum Hipparchicâ illâ, & de qua nunc diximus, anni 1572, plane fuiſſe eandem, ſed peculiare quiddam & ab illis eximium habuiſſe, facile conceſſerim: De quo videndus uberius Tycho de nova ſtella p. 319. & ſeqq. Lib. 6. cap. 4. Natural. hiſt.

11. Perſeus *Chamil Res Algol* hoc eſt, deferens caput Algol vel Meduſæ, quæ enim in ſumma ſiniſtra manu ſpectatur, dicitur Arabib. *Ras Algol*; Hebræis *Roſh haſſatans* quod eſt caput Diaboli. Huic præter tres informes attribuunt ſtellas 26. quæ autem 7. eſt numero, Alfonſo *Alchemb*, pro *Alchenib*, vel *Algeneb*, ut Scal. vult, quod latus ſignificat.

12. Auriga id eſt *Roha* & vocatur *Memaſsich Alhanam*, hoc eſt, retinens habenas. Stellas habet 14. quæ autem in ſiniſtro humero prælucet, numero 3 Αἰξ Capra, Arabib. *Alhajok*, Scaligero *Alatod*, quod hircum ſignificat, duæ verò quæ in manu ſiniſtra 8 & 9 ἔριφοι hœdi, Alfon. *Suclateni*, Scal. Sadateni, hoc eſt, brachium ſequens. hos primus

mus inter sidera ostendit Cleostratus Tenedius, ut Higino placet.

13. Aquila *Alhhakkab.* recentiores vulturem volantem vocant sive *Altayr*, sed contra mentem Alfragani, qui Cygno ut diximus hoc nomen attribuit. Huic stellas 9 annumerant, præter 6 informes, quas in Antinoi amasii sui memoriam Hadrianus imperator Antinoi nomine insignari voluit.

14. Delphinus *Aldelphin* stellas numerat 10.

15. Telum, Sagitta, *Alsoham*, dicitur etiam *Isthase*, quod à Græco ὀιστὸς formari existimat Grotius. Stellas habet 5.

16. Serpentarius, *Alhava* & *Hasalangue*. Stellas habet 24. & 5 informes. 1 autem dicitur *Rasalangue*.

Conspectum est in pede Serpentarii novum idem sidus anno 1605, quod inter primæ magnitudinis referri haud dubie potuit. Apparere cœperat circiter Octobrem mensem anni, ut dictum 1605, sequente vero, anno 1606 in Februario disparavit. Adeundus Kepplerus, qui de eo commentarium edidit.

17. Serpens *Alhasa*, constat stellis 18.

Equiculus, *Kataat Alfaras* hoc est, πρότομὴ ἵππου, Equi sectio, obscuris quatuor stellis constat.

19. Pegasus *Alfaras Alathem*, hoc est, equus major, stellas habet 19. Huius dexter humerus *Almeukeb*, atque eadem numero 3 dicitur *Seat Alfaras* brachium equi: quæ autem in rictu, 17 numero vocatur, *Enif Alfaras*, hoc est nasus equi.

20. Andromeda *Almara Almassulela*, hoc est fœmina catenata. Alfraganus vocat fœminam quæ non experta virum. Stellas numerat 23, quæ est 12 & in perizomate, vulgo *Mirach* Scal. *Mizar*. quæ autem 15 vocatur *Alamac*, potius *Almaac* quod soccum vel cothurnum significat.

21. Triangulum *Almutaleth* & *Mutlethun*, quod triplicitatem significat. Stellarum est 4.

Inter has omnes Borealis hemisphærii constellationes, quæ sunt numero 21, sunt tantum primæ magnitudinis stellæ tres:

Quarum

Quarum prima est capella *dicta in sinistro humero* aurigæ *sive* Erichtonii, *alias* Heniochi *dicti*, 2 lucida lyra. 3 Arcturus, *intra crura* Bootis. *Stellæ autem, omnes in hac plaga sunt* 360, *adnumeratis iis quæ secundæ, tertiæ, quartæ, quintæ & sextæ cum nebulosis & obscuris magnitudinis sunt.*

CAP. IV.

SIGNA ZODIACI BOREA.

ARIES *Alhamel* stellas habet 13 Ptolemæo, Alfragano 12. Præter 5. informes.

2. Taurus *Altor* vel *Ataur*, hujus in oculo prænitens, Romanis Palilicium, Arabibus *Aldebaram*, quasi dicas stellam prælucidam, itemque *hain Altor*, id est oculus Tauri. Quinque vero, quæ visuntur in fronte ejus, hyades Græcis (Latinis suculæ) sic dictas volunt Theon & Hero Mechanicus, quod literæ Y figuram obtinent; potius fortassis quod pluviarum effectrices. Thales Milesius duas hyades dixit, borealem & australem. Euripides 3. Achæus 4. Hippias & Pherecides 7. Sex autem vel potius 7, quæ in ejus dorso conspiciuntur, Græcis Pleiades (forte à multitudine) Latinis Virgiliæ, Arabes *Atauria* quasi Taurinas dixeris: Nicander post eum Vitruvius, & Plinius in cauda tauri, Hipparchus extra taurum in sinistro pede Persei, posuerunt. Has in Taprobana insula nunquam conspici, Plinius & Solinus referunt. Ridicula planè relatio, neque alio quovis quam Plinio aut Solino digna.

Plinii verba non quidem simpliciter sic loqui videntur, cum addant idem de Septentrionibus. Ita enim habent cap. 22. lib. 6; ubi de legatis, qui ex insula Taprobana Romam venerant: Septentriones Vergiliasque apud nos, veluti novo cœlo, mirabantur. *Si Taprobane sub ipsa æquatore sita, sane ob rationem quam supra ad cap. 3. partis 1 ex Lerio attuli, de Septentrionibus non ita novum hoc esset: Nec quidquam absoni scripsisset Plinius, si hunc in modum scripsisset:* Septentriones

triones apud nos, veluti novo cœlo, mirabantur. *Nihil interim absque libris ingestum velim, qui sciam non præter solitum titubare in his atque impingere subinde Plinium. Vide & supra cap. 4. partis 1.*

Eorum enim, qui Taprobanam incolunt, verticib. prope imminent. Taurus habet stellas 33, non annumeratis informibus 11.

3. Gemini *Algeuze*, hos alii Castorem & Pollucem; alii Apollinem & Herculem: unde habet Arabas alter *Avellar* pro *Aphellam*, alter *Abracalius* pro *Iraclem* Scal. dicti videntur. Stellas (præter septem extra formam) 18 obtinet, quarum est in capite, *Rasalgeuze*.

4. Cancer, *Alsartan*, præter quatuor informes stellis constat novem, quarum quæ in pectore nebulosa & est 1 numero, *Mallef* vocatur, id concretum vel densitatem Scaliger significat.

5. Leo, *Alased*, hujus in corde lucidissima quæ præ nitet, 8 numero, *Kale alased*, id est, cor leonis vocatur, Græcis Βασιλίσκος, quod qui sub eâ nascuntur, regiam habent nativitatem, inquit Proclus, quæ autem in extrema cauda ut ultima numero est, *Deneb*, *Alased* hoc est, cauda ea leonis, quæ Alfragano dicitur *Asumpha*. Stellas habet 27, cum informibus inter extrema leonis & majorem ursum, ut Ptolemæo placet, (Theon Aratum secutus Virgini annumerat) Cincinnum novum sidus efformarunt. Conon Mathematicus in Ptolemæi & Berenices gratiam Crinem Berinices vocavit, & Callimachus poëta suis versibus celebravit.

6. Virgo *Aladari*, frequentius vocatur *Sunbalu*, id spicam significat, quæ autem in summa sinistra manu præfulget, στάχυς spica vocatur, Arabibus *Haximeth Alhasel*, quod manipulum farraginis significat: malè in dextra Vitruvius & Higinus spicam collocant. Stellas habet Virgo 26, præter sex sporades sive informes.

CAP.

CAP. V.

AUSTRALIS HEMISPHÆRII EFFIGIES, AC PRIMO, QUÆ IN ZODIACO.

LIBRA *Almizan*, cujus lanx meridionalis vocatur Mizan Aliemin, id est, libra dextra vel meridionalis. Libram antiquiores insignis non numerabant: Posteri Chelas Scorpio amputatas, libræ tribuerunt, inde Arabes lancem boream vocant *Zubeneschi mali* hoc est, χηλὴ βόρειος, quæ autem ad Notum vergit, *Zubenalgenubi* χηλὴ νότιος vocatur. Stellis 8 insignita est præter 9. extra signum.

8. Scorpio, vulgo *Alatrab*, rectius *Alacrab*. undæ quæ in corde numero octava, dicitur *Kelebalacrab*. hoc vult cor Scorpii. quæ autem in extremâ caudâ secunda, *Leschat*, rectius *Lesath*. quod ictum venenatorum significat, hoc nomine vocatur Scorpii aculeus. Vocatur etiam *Schomlek*, Scalig. per transpositionem legit *Moslek*, id flexum vel arcuationem caudæ significat. Stellas habet 21, & tres extra formam.

9. Sagittarius, *Elcusu* vel *Elcausu*. id arcum significat. Stellis 3 insignis conspicitur.

10. Capricornus, *Algedi*, huic dederunt stellas 28. quarum quæ est 23, dicitur *Deneb. Algedi*, hoc est, cauda capri.

11. Aquarius. *Eidelu*. hoc situlam significat. Hujus 10 num. in extrema manu, *Seat*, id brachium est, vocatur. Stellas 42. numerat.

12. Pisces, *Alsemecha*. Stellas habet 34, & informes quatuor.

Inter asterismos, qui hoc capite quinto & antecedente quar-

te

to ab authore ſunt enumerati, quique in Zodiaco omnes continentur, quinque reperiuntur ſtellæ primi honoris ſive magnitudis. Eſtque omnium prima oculos Tauri, 2 cor leonis, 3. cauda leonis. 4 *ſpica Virginis* 5 *circa* os piſcis *Auſtrini. Reliquæ aut ſecundæ, aut tertiæ aut quartæ aut quintæ aut ſextæ magnitudinis nenſentur cum aliquot nebuloſis. Suntque ita in hac plaga ſtellæ omnes* 346.

CAP. V.

AUSTRALIS HEMISPHÆRII IMAGINES EXTRA ZODIACUM.

CETUS. Arabibus, *Elkaitos*, Stellas 22 numerat. Hujus 2 vulgo *Menkar*, Scaligero *Monkar Elkaitos*, hoc roſtrum ceti. decima quarta, *Baten Elkaitos*, venter ceti, penultima *Deneb. Elkaitos*, id cauda ceti.

2. Orion vocatur Arab. partim *Aſugia*, hoc audacem vel furioſum ſignificat: quod nomen hydræ etiam accommodatur: partim *Elgeuze*, *Geuze* autem eſt juglans, forte alluſum ad Latinum *Jugula*. quo nomine Feſtus Orionem indigetat, quod amplior ſit cæteris, ut Nux Juglans. hoc autem nomen *Elgeuze*, Geminis etiam tribuitur. Dicitur item *Algibbar*, quod fortem vel Gigantem ſignificat. Stellis 38. conſpicuus eſt. Harum ſecunda, quæ in humero dextro, *Jed Elgeuze*, hoc eſt manus Orionis, ut Chriſtmanno placet: vulgo *Bed Elgeuze*, fortè *Betelgeuze*, quod eſt Lucida Orionis: tertia numero, vocatur Alfonſinis Bellatrix. Quæ eſt in ſiniſtro pede, numero trigeſima quinta dicitur *Rigel Algeuze* vel *Algibbar*. id pedem Orionis ſignificat.

Jobi capite 9 verſ. 9 Orionis *ſit mentio, quemadmodum ſupra commonuimus. Textus Hebræus habet vocem, quæ inſaniam,*

niam, furorem *atque* instabilitatem *notat*; Kesil *enim dicitur: fortasse quod ejus ortus tempestatibus orbem variè conturbet, sitque, ut loquitur poëta,* nimbosus *&* aquosus. *Hieronymus & alii* Orionem *vertunt. Notandum autem Hebræorum vocabulum* Kesil *respondere Arabico* Asugia, *quod itidem* audacem vel furiosum *significare author ait. Iterum Orionis meminit Jobus capite* 38. vers. 31 Nunquid cohibebis delitias pleiadum, aut lora Orionis dissolves, *quamvis ibi varient interpretes. Videatur & propheta Amos cap.* 5. *versu* 8.

3. Eridanus, *Alvahar*, id est, fluvius unde *Nar* Hetruriæ fluvius per contractionem dictus quibusdam videtur, Stellas habet 34. Quæ autem 19 vulgo *Antegenar. Scal. Anchenet etar*, hoc flexum vel curvaturam fluvii significat. & 29 dicitur *Beemim* vel potius *Theemim*, quod gemianas & sibi conjunctas significat, ut dubium sit, an non ad duas stellas ubivis vicinas, hoc nomen applicetur. Lucida autem in ejus extremitate, ultima numero, dicitur *Acharnahar*, quasi dixeris, post fluvium, vel in fine fluviir Vulgò *Arcanar* nominatur.

Avienus suis in versibus Nilum *dixit istis nimirum:*

----Pharium pars altera Nilum
Commemorat, large segetes quod nutriat amni.

Plantus eleganter circumscripsit in Trinumero Sc. huic ego *Ità enim ibi*: Ad caput amnis quod de cœlo exoritur sub solio Jovis.

4. Lepus, *Alarnebet*, stellas 12 numerat.

5. Canis *Alcheleb Alachbar*, hoc est, canis major & *Alsahare aliemaliia*. i. e. canis dexter vel meridionalis. Illud autem *Alsahare*, quod & *Scera* Scaliger arbitratur, ductum ab Arabico nomine, quod ὑδροφοβίαν significat, morbum quo rabiosicanes afficiuntur. Grotius dubitat, an non potius sit *Alseiri*, quod deductum videri possit à Græco σείριος.

ειϑ. Sic enim vocatur splendidissima in ore, Arabibus *Gabbir* vel *Ecber*, corruptè *Habor*. Habet stellas 11.

6. Procyon, Antecanis: quia ante canem oritur. *Alcheleb Alsagar*, hoc est, canis minor, & *Alsahare alsemaliia*, hoc est, canis sinister vel septentrionalis, vulgò depravatè *Algomeiza*. Stellas habet duas.

Est insigne epigramma apud Ausonium de cane cœlesti, terrestri & marino huc etiam spectans, modo vero suo vultu, id est, hunc in modum exhibeatur:

Trinacrii quondam currentem in littoris ora
Ante canis leporem cæruleus rapuit:
At lepus. In me omnis terræ pelagique ruina est,
Forsitan & cœli; si canis astra tenet.

Quo loci versu secundo ante canis cæruleus, *est canis marinus. Vulgo hactenus editum nullo sensu* ante canis leporem. Antecanis *autem illi positum ad immitationem Ciceronis, qui omnium inter Latinos primus* procyona, antecanem *dixit, ut patet ex versibus, quibus Arati Phænomena Latine reddidit.*

7. Argo, Navis. *Alsephina* Arabib. *Sephina* navem significat. Dicitur etiam *Merkeb*. id currum denotat (sic poëtis Græcis ἅρμα θαλάσσης, currus maris pro navi solet dici.) Hoc autem nomen Alfonsini, apponunt ei, quæ numero sexta est. Stellis 45 insignitur, quarum penultima *Sohel*, vel *Sybel*, id ponderosam notat, vocatur: forte ab eâ mente, quâ Basso terrestris nominatur, quod humillima & circa terram esse videatur. Græcis Κάνωβος, Hebræis *Chesil* vocatur, ut Christiamanno videtur. Quod si verum sit, Arias Montanus in Itenerario Benjamini Tudelensis non recte pro Orione capit. Azaniæ incolæ Equum vocarunt, ut testatur Ptolemæus.

cap. 7. l. 5. Geograph. 8. Hydra, *Alsugahh* vel *Asuia*, id fortis est vel furiosus. Ægyptii vocarunt Nilum, ut Theoni placet in comment.

Aratæis

Aratæis. Præter duas extra imaginem, ſtellas habet 25 quarum 12 Alfonſinis *Alphart* vocatur.

9. Crater, Urna *Albatina* & *Elkis*. id pateram ſignificat. Stellas habet 7.

10. Corvus, *Algorab*. habet item. 7.

11. Centaurus eodem nomine Arabibus vocatur. Stellis 37. inſignitur. Ex his, quæ in pedibus poſterioribus ſunt, effingunt crucem illam adeo in Hiſpanorum navigationibus celebratam.

12. Fera, *Aſidæ*: quod leænam, & *Alſubahh*, id feram vel lupum ſignificat, cui attribuerunt ſtellas 19.

13. Ara ſive Thuribulum, *Almugamra*, Baſſus vocat ſacrarium. Stellas habet 7.

14. Corona Auſtralis. *Ala clil algenubi*. Stellas habet 13 in duplicata ſpira fulgentes, ut inquit Alfraganus. Theon XII tribuit.

15. Piſcis auſtrinus, *Abaut Algenubi* ſtellas habet 12 Ptolemæo, Alfragano 11. Hujus in ore quæ conſpicitur lucens *Phomahant*, hoc eſt os piſcis, vulgo formahant.

Deſcribitur etiam in Globo cœleſti Zona quædam colorem quaſi lactis tota retinens: unde nomen invenit, ut vocaretur via lactea. Eſt autem non æqualis & regulata, ſed latitudine, colore ſtellarum frequentia, & ipſo ſitu differens atque varia; quibuſdam partibus ſimplex, aliis gemina conſpicitur. Tractum ejus in Globo expreſſum & à Ptolemæo fusè explicatum videas. c. 2. 8. l. Almag.

Hæc plaga ſtellas primæ magnitudinis habet ſeptem: quarum prima eſt in humero Orionis dextro; 2 in ſiniſtro pede ejuſdem Orionis. 3 in extremo fluvii Eridani; 4. *in ore canis majoris* Sirius *dicta*, 5 *in femore canis minoris*, procyon 6 Canopus *in Navi Argo*; in Centauri pede dextro. *Quibus accedunt ſecundæ mag.* 18. *Tertiæ* 60. *quartæ* 168. *quintæ* 53. *ſextæ* 9. *Neb.* 1. *Quæ in univerſum omnes cenſentur* 316.

Totum autem Firmamentum, comprehendens una cum Zodiaco Borealem & Auſtralem plagas, habet ſtellas 1022, *conficientes aſteriſmos ſeu* μορφώσεις 48. *Nec enim plures Ptole-*

maus

lemæus & ante eum Hipparchus atque Eudoxus designarunt, quamvis Plinius, ut author supra c. 2 commonuit, numerum stellarum & constellationum multo majorem faciat. Verum de eo ad calcem capitis, quod proxime sequitur.

Constellationes, quæ à nostratibus & Lusitanis circa Polum Australinum sunt observatæ suisque nominibus insignitæ, ad finem sequentis capitis adjiciemus.

CAP. VII.

DE STELLIS IN GLOBO NON EXPRESSIS.

PRÆTER hæc astra, à Ptolemæo nobis enumerata, multa alia se conspicienda præbent, præsertim hyberno tempore & serena nocte, cum & plura se exhibent conspicenda, & quæ videntur, majora apparent. Causam quæris, extra nostrum institutum. Sed paululum digrediamur, præsertim quod nonnulli in causa hujus rei designanda longiusquè aberrarunt. Sunt enim qui (pro eâ quam habet in Physicis & Opticis peritiam) volunt vel concipi plura, quam revera sint per imaginationem vel deceptionem visus, vel (quod æquè est ridiculum) aërem hyeme tenuiorem & puriorem ea præbere conspicienda, quæ æstate (cum est crassior) latent. Atque hunc errorem non tam apud alios deprehendo, quam demiror maximè, quòd Johannem de Benedictis magni nominis Mathematicum devium traduxerit. Diversa enim & plane contraria est ratio. Ideo enim quia aër crassior, ea propter plura itemque majora perspiciuntur. Ratio ex Optices cognitione probat, visus judicat, experientia docet, autoritas suadet. Radios per medium quod est crassius refractos, & veluti in canales quosdam diffusos, majorem verâ objecti imaginem visui objicere, non alienè ab Opticorum mente docet Strabo ex Possidonio. Perspicillorum ope plura videri, & quæ videntur, majora quam sine iis concipi, norunt

runt infimi è vulgo. Fertur (inquit Cleomedes) Sol de profundis ſpectatus puteis major apparere, quam cum è celſioribus locis conſpicitur, idque propter humidiorem & craſſiorem aërem in imo puteo. Si fieri poſſet, ut per parietes & ſolida quævis corpora Sol ſpectaretur) ut de Lynceo fabulata eſt antiqua Græcia) major multo conciperetur, ut rectè docet Poſidonius. Orientem itemque occidentem Solem majorem videmus (præſertim in altis maribus) inquit Strabo. Majorem dicimus, non tamen decuplo, quanto majorem apud Indos quam aliis in locis Solem apparere Cteſiæ rerum Indicarum Eclogæ fabulantur, multo minus centuplo, ut (ad extremum Hiſpaniæ promontorium, quod *Sacrum* vocarunt, occidentem Solem conſpici) dixit Artemidorus, quod in eo merito taxavit Poſidonius. Alfraganus hujus rei cauſam vult, quia vapores è terra elevati, aſpectui & orienti Soli interpoſiti, majorem nobis Solem exhibent. Eandem volunt Strabo & Cleomedes ex Poſidonio: neque hoc multum alienè ab optimorum Phyſicorum mente. Hæc hactenus.

Spectantur etiam in parte mundi Auſtrina ſtellæ multæ, quarum, quod ab artificibus noſtri oris obſervari non poſſent, nulli ad nos pervenit notitia. Ex his etiam memoratis multa nobis non conſpiciuntur ab Borealem mundi polum magis accidentibus. De ſtellis prope Auſtrinum mundi polum apparentibus, accipe hiſtoriam verè admirandam, quã ex Americo Veſpuccio retulit Franc. Petricius Senenſis "in fine l. 15. Novæ Philoſophiæ. Sic habet cœlum decentiſ-"ſimè exornatur ſideribus quibuſdã, quæ ſunt nobis incom-"perta. Quorum ego conſignatiſſimè memini, percenſui fere "viginti, tantæ claritudinis, ut apud nos Venus & Jupiter. "*Deinde.* Pro comperto itaque habui, majoris eſſe magni-"tudinis quàm autument mortales, & imprimis tres Cano-"bos conſpicatus ſum, duos claros admodum, tertium ob-"ſcurum & diſſimilem aliis. *Et mox.* Quæ verò ipſum po-"lum ambiunt tria ſunt, quæ figuram præ ſe ferunt trian-"guli orthogoni; quorum id, quod medio loco viſitur, "circumferentiam habet grad. novem cum dimidio: & ubi

"hæc exoriuntur, à læva conſpicitur Canobus albicans exiſ
" miæ magnitudinis. *Poſtea.* His ſuccedunt tria alia præ-
" clara ſidera, quorum medium habet diametrum cir-
" ferentiæ grad. duodecim cum dimidio, & in medio eo-
"rum cernitur alter Canobus. Hunc ſequuntur ſex alia con-
" ſpicua ſidera, quæ claritate cunctis octavæ ſphæræ ſide-
" ribus præſtant, quorum medium in ſuperficie firmamenti
" diametrum habet circumferentiæ grad. 32. Hæc aſtra
" concomitatur Canobus ingens ſed niger, quæ omnia cer-
" nuntur in via lactea. *His ex Corſalio addit quæ ſequuntur.*
" Andreas verò Corſalius ſcribit, duas nubeculas ſatis ma-
" gnas circa polum verſari, & inter eas ſtellam eſſe à polo
" gradibus circiter 11 diſtantem: ſupra quas cerni ait cru-
" cem admirabilem inter 5. ſtellas quæ eam circundant,
" cum aliis quæ cum ea revolvuntur, procul à polo grad.
" 30. quæ tantæ ſit pulchritudinis, ut nullum cœleſte ſi-
" gnum ei poſſit comparari. Hæc eſt hiſtoria verè mira de
Auſtrinæ mundi partis Phænomenis. Auditum admiſſi riſum teneatis? Tres procudit Canobos Veſpuccius, unicum agnovit Ptolemæus & antiqua Græcia, in temone Argûs navis conſtitutum. Hoc eſt præterea animadverſione dignum, quod Patricius (quantum ego ex illius ſcriptis conjicere poſſum) ex malè expreſſis Veſpuccii verbis, ab ipſo pejùs intellectis, ſtellam quandam diametri apparentis magnitudinis grad. 32. pulchrè ſibi efformavit, cum Solis diameter minuta 32 vix attingat. Quæ autem nobis comperta ſunt & explorata de his Auſtrini mundi Phænomenis in navigatione pluſquam annua 1591 & 1592 ultra æquinoctialem circulum ſic ſe habent. Tres ſolum ſtellæ primæ magnitudinis nobis conſpectæ ſunt, quas noſtra Anglia non cernit. Ptolemæus in Alexandria has omnes vidit. *Prima* eſt in temone Argûs, Canopum vocant. Secunda in extremitate Eridani. Tertia in dextro Centauri pede. Si quartam adjicies, quæ in ſiniſtro Centauri genu ſpectatur, valde conſpicuam, non multum adverſabor. *Alias* primæ magnitudinis Auſtrina mundi pars non videt: vix unam aut alteram ſecundæ magnitudinis oſtendit *Ptolemæo* non conſpectas. Neque enim aliqua univerſi cœli pars pauciorib*us*

&c

& minoris luminis stellis ornatur, quàm quæ Austrino polo vicinior. Vidimus Andreæ Corsalii nubeculas, alteri diametro quasi subduplam vel subtriplam, colore non absimiles circulo lacteo, ab ipso polo non admodum remotas. Nostrates nautæ Magellani nubeculas solebant nominare. Admirandam quam Corsalius vocat crucem, Hispani crusero, nostrates *Crosiers* nominant, conspeximus. Stellas ex quibus constituitur, vidit Ptolemæus, sunt enim lucidiores in posterioribus Centauri pedibus. Hæc omnia sæpius eoque diligentius ideo spectavimus, quod de admirandâ magnitudine stellarum Austrini orbis, non dissimilia iis, quæ refert Patricius, apud Cardanum legisse memineram.

Quæ in hoc Austrino *orbe à nostris postmodum & Lusitanis navarchis observatæ habentur constellationes suisque indicatæ nomenclaturis sunt hæ:* Triangulum australe; Grus, Phœnix, Hydrus, Dorado piscis, Aurata *aliàs in ipso Ecliptica polo*; Chamæleon cum musca; piscis volans, Apis Indica, Paradijs-voghel, Pavo; Indus den Indiaen Toucan avis, *alias* pica Brasilica. *Quæ & ipsæ in Globis cœlestibus* Hondianis *accurate omnes exhibentur. Inter eas magnitudinis* primæ *nullæ reperiuntur*; secundæ 7. Tertiæ 6. Quartæ 35. Quintæ 56. Sextæ 11. informes 6. Nebulosæ 2, *præter* nebulas *ipsas binas. In universum autem stellæ sunt, omissis nebulosis*, 121. *Quas si* 1022, *superius jam enumeratis adjecerimus, erunt* 1143. *Quarum* 1022 *ab authore quoque nostro cap.* 2 *partis* 2 *ex sententiâ Ptolemæi agnitæ ac receptæ fuerunt, tantum quod dubium hunc calculum reddat Plinius, cujus verba sunt lib.* . *cap.* 41. Patrocinatur vastitas cœli immensa, discreta altitudine in duo atque lxx signa. Hæ sunt rerum aut animantium effigies, in quas digessêre cœlum periri. In his quidem mille sexcentas annotavêre, insignes videlicet effectu visuve. *Ecce stellas* mille sexcentas *agnoscit, cum post eum Ptolemæus tantum* mille viginti duas, *ut posuimus, agnoverit; asterismos etiam sive signa* duo & sexaginta *describit, quæ in Hipparchi, Eudoxi ac Ptolemæi catalogo tantum* quadraginta octo *inveniuntur. Scaliger ad Manilium pag.* 67 *ut nodum solveret, legebat in*

verbis Plinii; patrocinatur vastitas cœli, immensa altitudine, discreta in duo de L signa, *id est*, in duode quinquaginta. *At interim hæret scrupulus in verbis ejusdem Plinii sequentibus, ubi stellæ* mille *&* sexcentæ *enumerantur.*

Addi præterea in eadem plaga recencitis jam asterismis duos adhuc reperio columbam oliviferam *&* phœnicopterum. *Quorum* columbam, *Nohæ appellant. constituunt eam stellæ* XI. *Earum in dorso duæ sunt magnitudinis secundæ*, Boni nuncii *dicti*; *ad alam dextram* placati numinis, *ad sinistram* abscessus aquarum *appellantur diluvii tempore.* Phœnicopterus *nobis dici posset* **roodt-bleuhel.** De eo Martialis lib. 13.

Dat mihi penna rubens nomen, sed lingua gulosis
Nostra placet: quid si garrula lingua foret?

Hispani vocant Flamengo. *Expansis alis* Piscem notium, *qua in arcum curvatur, rostro appetit. Stellis fulget* XIII: *quarum quæ in capite secundæ magnitudinis* (*cujus classis duas alias habet, unam in dorso, in ala sinistra alteram*) oculum phœnicopteri, *par vero*, *quod in medio collo*, collare *vel* torquem, *appellat Merula lib.* 1 *Cosmographiæ. Postremo notandum* Polum Austrinum *Indis* Dramasa *appellari. Ita enim Plinius* lib. 6. cap. 19. Austrinum polum Indi Dramasa vocant.

TER-

TERTIA PARS.

CAPVT I.

DE GEOGRAPHICA DESCRIPTIONE GLOBI TERRESTRIS, ET PARTIBVS *TERRÆ COGNITÆ*

TOTAM tellurem, tanquam immenſam Inſulam Oceano cinctam, Dionyſius Afer in initio ſuæ periegeſeos tradit. Idem ante eum Homerus & Eratoſthenes (quem Dionyſium in plurimis ſecutum monet Euſtathius ejus Scholiaſtes) voluerunt, ut docet Strabo. Idem poſt eum Mela. Ad Boream terminarunt mari glaciali, quod Saturninum & mortuum vocat Dionyſius; ad Orientem Eoo, quod & Sericum vocant; ad Meridiem mari Rubro (Indicum Ptolemæus vocat) & Æthiopico; ab Occidente Atlantico alluitur. Ex hoc Occano in tellurem ſe infundunt (ut antiquioribus Geographis placuit) quatuor ſinus præcipui. Duo à Meridie ex Erythræo mari influunt, ſinus ſc. Perſicus & Arabicus. Ab Occidente ex Oceano Atlantico immittitur ſinus vaſtus, qui Mediterraneum vocatur mare. A Septentrione ex Oceano Scythico Caſpium mare infundi voluerunt; quod præruptis & excelſis rupibus magna ex parte clauſum eſt; unde flumina tanta vi devolvuntur, ut cùm ad præcipitia pervenerint, aquam in mare, ne conſperſo quidem littore, tam longinquè ejaculentur, ut littus quaſi flumine contectum exercitibus ſit pervium, referente apud Strabonem Eudoxo. Caſpium mare Oceano (ut diximus) Scythico confluere Strabo, Plinius, Mela, Solinus voluerunt; ſed corum errorem, præter recentem & comprobatam experientiam, hoc etiam extorquere poſſet; quod ejus aquam dulcem

dulcem esse, Magnus primum Alexander. deinde Pompeius deprehenderunt; ut qui tum Pompeio militabat, testatur M. Varro apud Solinum. Atque hac præcipue ratione id ipsum probare apud Strabonem nititur Polycletus. Hoc omne quidam antiquiorum in duas divisêrunt partes, Asiam & Europam. Qui secuti sunt, tertiam adjecerunt, quam Africam, interdum Libyam vocant. Ex his Asia est maxima, sequitur Libya, Europa est omnium minima, secundùm Ptol. l. 7 Geographiæ.

Europa ab Oriente, quâ Asiæ adjacet, terminatur interjacente mari Ægæo (nunc *Archipelago*) Ponto Euxino, quem terris undique coactum paludis olim in morem constitisse, & magna fluminum accessione auctum, vi viam aperuisse in Propontidem & Hellespontum, apud Strabonem existimavit Strato. Hodie autem vocatur Pontus Euxinus *Mare Magiore*, palude Mæotide (*Mare delle Zabacche*) Tanai fluvio (vulgo *Don*) & Meridiano, qui inde ad Scythicum vel glaciale mare protenditur. Reliquis ex partibus mari alluitur. Ad Meridiem ab Africa dirimit fretum Gaditanum & Mediterranei maris pars. Hujus freti longitudinem stadiorum 120 voluit Strabo: totidem & Plinius. Latitudinem Strabo 70 stad. Mela 10 mil. passuum, id est, 80 stadiorum posuerunt. T. Livius & Cor. Nepos, maximam latitudinem 10 m. pass. vel 80 stadiorum, minimam 7 m. pass. vel 56 stad. At à Mellaria Hispaniæ vico, ad Promontorium Africæ Album dictum, 5 solum mill. passuum vel 40 stadia numerantur à Turannio Graccula, qui juxta ea loca genitus est, referente Plinio in Præf. lib. 3. Europam quondam Africæ continentem adhæsisse Eratosthenes putavit. Tradiderunt ejus loci incoiæ (inquit Plinius.) Effossum Isthmum labore Herculis fabulantur. Ab Occidente Europa finitur Oceano Atlantico. Britannico, Germanico & Glaciali, quâ Boream spectat.

Hæc Europæ Borealis pars primum detegi & aperiri cœpta sub Augusto, vel ut rectius dicam, auspicijs Augusti Cæsaris innotuit. Nam, ut habet Plinius libro 2 cap. 67 Septentrionalis Oceanus majore ex parte navigatus est auspiciis divi Augusti,

Augusti, Germaniam classe circumvecta ad CIMBRORVM PROMONTORIVM: & inde immenso mari prospecto, aut fama cognito, ad Schyticam plagam. *Intelligit scilicet Plinius maritimas expeditiones Tiberij Drusi & Germanici; & præsertim Drusi; quod ex verbis Taciti quæ sunt in Germania discì potest: Sunt enim ejusmodi:* Ipsum quinetiam Oceanum illa tentavimus: & superesse adhuc Herculis columnas fama vulgavit: sive adiit Hercules, seu quidquid ubique magnificum est, in claritatem ejus referre consensimus. Nec defuit audentiæ Druso Germanico, sed obstitit Oceanus in se simul atque in Herculem inquiri. Mox nemo tentavit: sanctiusque ac reverentius, de actis Deorum credere, quam scire. *Antea hæc plaga totusque Borealis tractus Romanis erat* NOVVS ORBIS, IGNOTVS ORBIS *quemadmodum alibi ex Aluinovani elegia in obitum ejusdem Drusi observasse nos memini.* PROMONTORIVM *vero, quod Plinius nominat,* CIMBRORVM, *nunc vulgo Scagen appellatur.*

Quas autem in eadem plaga, ut obiter hoc addam, HERCVLIS COLVMAS *memorat jam citatus Tacitus eas facete Hadrianus Iunius, qui has aliquando oras vidit, refert ad eam Scandinaviæ (male est in Iunio* Norvegiæ) *excelsam rupem seu promontorium, quod hodieque* Col *indigenis nec non naucleris nostratibus appellatur. Nam & id religione etiamnum sacrum est; & ut narrat de* Gaditanis Columnis *Strabo, ad eas ubi pervenerant olim navigantes, quasi cursus & meta laborum absoluta, Herculi sacra fecisse; ità & hic tirones, quibus mare illud Boreum navigatum non est, statis ceremonijs (quod & ipsi aliquando promontorium idem præternavigantes, vidimus) inaugurati excipiuntur maloque nautico alligati marinæ aspergine, quam haustro affundunt, ceu libamento quopiam expiantur. Iunius autem, qui eam vocu-lam* Col *vel ab* Hercole *vel à* Columna *mutilatam auguratur, an & alios sibi assentientes habiturus sit, mulium ambigo. Verum de eo & toto hoc Boreali tractu alibi aliquando oportunior dicendi erit locus.*

Africam

Africæ & Asiæ termini.

Africam ab Asia separat (ut Dionysio & Melæ placet) Nilus fluvius & Meridianus per ejus defluxum ad Æthopicum usque mare ductus. Ptolemæo magis placet, ut dirimantur sinu Arabico (quam minus rectè vocant Mare Rubrum) & Meridiano, qui inde ducitur ad Mare Mediterraneum per Isthmum, qui eadem sejungit, quique Ægyptum Arabiæ & Judææ facit continentem. Neque enim videtur ei congruum, ut Ægyptus distrahatur, & pars ejus Africæ reliqua Asiæ tribuatur: quod fiet, si Nilus fluvius statuatur terminus. Neque hoc Straboni videtur inconcinnum, cum ejus Isthmi longitudo, quæ duo maria dirimit, 1000 stadiis major non sit. Et rectè videtur dixisse: *non major stadiis* 1000.

Utcunque enim Posidonius paulo pauciora numerat 1500 stadiis, Plinius tamen non amplius 115 M. pass. hoc est 920 stadiis, continere voluit. Idemque Strabo à Peluso ad Heroum urbem in intimo recessu sinus Arabici sitam, distantiam 900 stadiorum posuit. At si Plutarcho attendere libeat, quâ Isthmus maximè coarctatur & constringitur, duo maria non amplius 300 stadiis distabunt. Atque hac (cum ab Augusto navali prælio copiæ Antonii fractæ, & res penitus accisæ essent) Cleopatram Romanorum servitutem refugientem, conatam esse subductam classem trajicere, ut novas sedes à Romanis quam remotissimas quæreret, in Antonii vitâ idem refert Plutarchus. Quâ mente inter duo maria 15 vix stadia supereſſe dixerit Copern. l. 1. cap. 3. planè non intelligo, nisi quod mendum existimem quod operarum incuria irrepserit. Atque, hoc erratum utcunque sit grave, utinam hoc solum hujus excellentissimi viri scriptis insideret. Isthmum hunc ab antiquis temporibus aquis coopertum, prius quam Oceanus Atlanticus Mediterraneo mari confluceret, Eratosthenes existimavit: atque hâc Menelaum Homericum ad Æthiopes navigasse, Grammatici quidam Homeri Scholiastæ comminiscuntur Strabone attestante. Huic autem Eratosthenis relationi (sive historiam, sive fabulam, vel conjecturam malis dicere) quæ videntur fidem facere, paucula quædam adjiciemus. Primo Ægyptum (si non universam,

eam

eam saltem quæ infra Delta sita, inferior Ægyptus nominatur) Nili (vel potius Maris) donum, ex aggestione limi & arenæ, ante Strabonem Herodotus conjectavit. Pharon insuper insulam, quam Alexandriæ ponte conjunctam suâ ætate refert Plin. lib. 5. cap. 31. (ideoque & peninsula à Strabone dicta videtur) integræ noctis & diei navigatione ab Ægypto quondam fuisse disjunctam, ex Homero referunt Strabo & Plinius. Atque hinc Strabo conjicit, Homerum (cum Thebarum in Ægypto sæpius mentionem faciat) Memphis omnino non meminisse; quod aut exigua tum fuerit, aut prorsus non fuerit, terrâ aquis Homeri ætate coopertâ ubi postea Memphis ædificata est. Huc etiam facere videtur interjecti littoris inter duo maria depressio, quæ tanta est, ut de perducendâ inter eâ fossâ, primum Sesostris, deinde Darius, postremo Ptolemæus cogitarint. Et littus Ægyptii maris ultra montem Cassium, mari inundatum suâ ætate se vidisse memorat Strabo. Item magnæ recessiones æstus, quæ fiunt tum in sinu Arabico tum etiam Persico, ab hac conjectura Eratosthenis non multum alienæ videntur. In tantum enim minuuntur æstus in sinu Arabico, ut inde quæsitam esse occasionem memorat Jul. Scal. calumniandi miraculosum transitum 600 amplius millium Israëlitarum per mare rubrum, quem factum esse dixerunt prope initimum recessum maris, observata æstus recessione, eodemque affluente Ægyptios esse submersos.

Hoc mare *septuaginta interpretes perpetuo* Erythræum *vocant: Hieronymus*, rubrum, *ipse textus Hebræus intelligens maris sinum, qui & Ptolemæo est* sinus Arabicus, mare Suph, *nominat, id est*, mare algosum, *seu* caricosum, *quod in eo juncus & carex uberrime proveniat. Quod & Plinius notavit lib.* 13. *cap.* 25. Nascuntur & in mari frutices arboresque minores in nostro, Rubrum enim & totus Orientis Oceanus refertus est sylvis. Non habet lingua alia nomen, quod Græci vocant phycos: quoniam alga herbarum magis vocabulum intelligitur: hic autem est frutex. *Videatur & Strabo lib* 16.

Locus, quem ex Scaligero citat author, est in Exercitationibus

ibus adverſus Cardanum, Exercitat. 52. Sed operæ eſt præ-tium ipſum Scaligerum loquentem audire, ut & conſtet quis ei de eo ſenſus & judicium fuerit. Ita enim ille loco jam indicato: In plaga Indica ſecundum Gangis atque Inde fauces magnus eſt æſtus, In Erythræo tantus, ut oſores ſacrarum literarum temere mentiti ſint: Moſes in ſicco tranſmiſiſſe, nactum refluxionis occaſionem. Quod tamen fieri non potuit. Propterea quod ad Sues uſque quod in intimo receſſu jacet, mare operit littus illud: neque unquam regrediens ità nudat, ut inferiores partes, qua tranſierunt Hebræi, ſua deceſſione aperiat.

Et prope ſauces ſinus Perſici juxto promontorium Macarum, refert Plinius, Numenium Antiochi præfectum contra Perſas dimicantem, primùm claſſe, deinde recedente æſtu æquitatu etiam eodem die, bis ibidem ſuperaſſe. Plin. lib. 6. cap. 28. Atque hæc de Eratoſthenis conjecturâ. Redeamus nunc ad Africæ terminos. Ab Oriente (ut diximus) ab Aſiâ ſeparat meridianus per ſinum Arabicum & mediterraneum mare ductus. Reliquis ex partibus circumambit mare: Meridiem verſus, Æthiopicum, Atlanticum ab Occidente, ad Boream Auſtralis Europæ terminus. Ptolemæi ignorationem de Auſtrali parte Africæ quam facit Aſiæ continuam per incognitam terram, Auſtralem maris Indici & ſinus Æthiopici partem ambientem, ſi antiquorum relationes non probent; nec Herodoti, qui refert quoſdam à Dario miſſos totum hunc ambitum circumnavigaſſe; nec Heraclidis Pontici, qui perhibet Magnum quendam à Gelone veniſſe, qui ſe diceret navigio totam hanc oram circumiviſſe (quia ſuſpectas habet Poſidonius contra Polybium; neque Eudoxi Ciziceni hiſtoria à Poſidonio approbata, quam Strabo, Plinius & Mela ex Cornelio Nepote graviſſimo viro refert, (quia hanc hiſtoriam non multum abeſſe à Pythææ Evemeri & Antiphanis mendaciis exiſtimavit Strabo;) neque Jubæ regis traditiones de hac eadem re à Solino relatæ; utut inquam antiquiores iſtæ traditiones Ptolemæi ignorantiam non probent: manifeſtiſſimè tamen evincunt Luſitanorum recentiores navigationes, fa-

ctæ

ctæ per Promontorium Africæ extremum (quod Bonæ spei vocarunt) ad extremas usque Indias. Mitto interim inter antiquorum relationes, quod refert Plinius, regnante C. Cæsare Augusti filio, in sinu Arabico reperta & agnita esse signa ex naufragiis navium Hispanicarum: & Carthaginis potentia florente, Hannonem à Gadibus ad Arabiam circumvectum navigationem eam scripto prodidisse.

Asia ab Europa & Africa (utranque autem ab Occidente spectat) quibus separetur terminis, dictum est. Reliquis ex partibus Mare alluit; congelatum vel Hyperboreum ad Septentrionem; Oceanus Sericus & Eous ad Orientem; Rubrum & Indicum à Meridie, Borealiora Asiæ, ut & Europæ non mari sed incognitâ terrâ ambiri voluit Ptolemæus, volunt quidam recentiores, qui Groenlandium quam vocamus, Indiæ continentem arbitrantur. De hac eorum opinione ut plurimum dubitemus faciunt nostratium multæ navigationes, qui extrema Norvegiæ longè intra Arcticum circulum prætervecti, ultra strictum illud, quod novam quam vocant Zemlam à Russia separat, omnia mari circundari testantur, ut mittam quod ex Cornelio Nepote, gravissimo scriptore refert Mela, datos esse Q. Metello Celeri (qui Proconsul Galliis præerat) à Suevorum rege, Indos quosdam, qui vi tempestatum abrepti, ex Indicis æquoribus in Germaniam delati sunt, & quod Patrocles apud Strabonem asserit, posse per oram maritimam Bactris, Hircania marique Caspio multò septentrionaliorem, Indiam usque circumnavigari, iis autem locis præfuit Patrocles, & quod refert Plinius, toram hanc oram ad ortum, ab India ad usque mare Caspium, enavigatam esse armis Macedonum, Seleuco & Antiocho regnantibus. *Asia quà spectat mari alluitur.*

De quantitate habitatæ terræ variè scripserunt antiquiores. Ptolemæus ejus longi[illegible]linem ab Occidente Orientem versus definivit Meridianum transeunte per insulas Fortunatas, & eo qui per Synaru[illegible] Metropolim ducitur: ut complectarut semissem æquatoris, sive gradus 180, horas æquinoctiales 12, stadia in æquatore 9000. Latitudini terminum Australissimum posuit parallelum, qui ultra Æquatorem vergit ad Meridiem grad. 16. m. 25. Borealem terminum fecit *Quantitas habitatæ terræ apud Veteres.*

fecit parrallelum, qui per Thulen ducitur, grad. 63 ab æquinoctiali distantem: ita ut tota latitudo 79 gr. 25 m. vel integris 80. gr. concludatur, stadiis 40000 proximè. Excurrit itaque in Ortum & Occasum longius quam in Austrum & Borcam, sub æquinoctiali dimidio paulo amplius, in parallelo Borealissimo quinquagessima parte propemodum. Meritò itaque extentionem terræ in Ortum & Occasum longitudinem, in Austrum & Boream Latitudinem vocarunt antiquiores, attestante Ptol. l. 1. Geograph. c. 6. Strabo longitudinem agnoscit, quantam Ptol. 108. grad. æquatoris, itidem & Hipparchus, utcunque in stadiorum numero plusculum dissentiant. Nam posuerunt longitudinem quæ est sub æquatore 126000 stadiorum, secuti Eratosthenis mensuram, quæ tribuit uni gradui 700. stadia. Latitudinem multo minorem fecit Strabo, stadiorum paulo minus 30000, & definivit parallelo ducto per Cinnamomiferã stadiis 8800 ab æquatore ad Boream distante, eoque qui transit per loca Brittanniæ Borealiora stadiis circiter 4000. Parallelum per Cinnamomiferam Australiorem Taprobana, aut per ejus extrema Meridiem versus transire facit Strabo, Sed magnam prodit ignorantiam, cum ejus pars Australior ultra æquatorẽ excurrat attestante Ptolemæo 7. Geograph. c. 4. ut mittam nuperas Lusitanorum navigationes. Dionysius Afer longius etiam aberrat, qui Taprobanam Tropico Cancri subjecit.

Partes orbis noveter detectæ.

Hactenus de finibus & terminis orbis habitati ab antiquioribus constitutis. Nostra ætate Hispanorum & nostratium navigationibus, Africæ ora maritima ad 35 amplius Austrinæ latitudinis gradum penitus lustrata est, & Europæ pars Borealior intra Arcticum circulum ad 73 usque gradum latitudinis cognita ast, præterquam quòd novæ orbis partes inventæ, ultra spem & fidem antiquorum, ne vel solo nomine ipsis cognitæ.

Sinas *non* Chinas *scribendum, ut vulgo author aliique hodie scribunt, vel ex Ptolemæo liquere potest, qui perpetuo* Sinas *nominat. Tabula quoque geographica ejusdem Ptolemæi octava, Asiam adhuc exhibens,* Scythas Cathae (*Cathaiæ* regionem

noster

noſter vocat) intra montem Imavum & Emodũ collocat: Sinarum vero partem ultra eundem Emodum & Ottorocaram ſericos montes, ortum & auſtrum verſus: ut mirum ſit hodie Mathæum Riccium è Societate Jeſu, in ſua ſinenſi expeditione Cathaiæ regnũ à Sinenſibus haud eſſe diſtinguendum tam multis pertendere. Verum adverſus ejuſmodi aſſertionẽ etiam aliis ac proprioribus argumentis teſtimoniiſque agere ac contrarium liquidiſſime demonſtrare in promptu ac facile eſſet, modo hic locus pateretur.

America, quaſi alter orbis excurrens ultra 52 Auſtrinæ latitudinis gradum, terminata freto Magellanico, ad Boream ſe projicit intra circulum Arcticum: qua ex parte Mari etiam terminari, noſtratium multæ navigationes magnam faciunt fidei argumentum. Mitto oras maritimas obiter conſpectas, nondum ſatis luſtratas, ultra mare illud, quod Borealiora Europæ & Aſiæ ambit, itemque eas quæ ſunt Auſtraliores Mari Indico & Erythræo: quas, quin Auſtraliori freti Magellanici terræ continentes judicemus, nulla dum experientia contrarium poteſt evincere. *America.*

Europa (ſive ab Europa Tyria Agenoris, aut ut aliis placet, Phœnicia filia, ut videtur Herodoto; ſive ab Europa Nympha Oceani, ut vult Hippias apud Euſtathium; ſive ab Europo quodam, ut Niciæ placet apud eundem Euſtathium; nomen ſortiatur) has præcipuas continet regiones: Hiſpaniam, Galliam, Italiam, Germaniam, Bohemiam, Boruſſiam, Rhetiam, Livoniam, Slavoniam, Græciam, Hongariam, Poloniam, Moſcoviam ſive Ruſſiam, Norvegiam, Suediam & Daniam. Huic adjacent Inſulæ præcipuæ Britannicæ: Altera Scotiæ & præcipuè Angliæ imperio nobilis: Altera eſt Hibernia Angliæ regno ſubdita. Deinde ſunt Acores & multæ inſulæ in Mediterraneo mari, ut Sicilia, Sardinia, Creta, &c. *Europa.*

Obſervandũ in Europa, 1. *Celibriores Monarchas eſſe* Imperatorem Romanũ, regem Hiſpaniæ, Galliæ, Britanniæ, Daniæ, Suetiæ, Poloniæ, & Muſcoviæ: *quibus addi poteſt* Romanus pontifex,

pontifix, *qui licet regis titulum non usurpet, potestate tamen & dignitate haud inferiori habetur; ut &* Turca *qui Europæ quoq; partem tenet;* 2 *Montes primarios esse* Alpes, *Italiam à Germaniâ ac Gallia secludentes, item* Pyreneos, *qui Hispanos à Gallis separant.* 3 *flumina præcipua,* Danubium, Rhenum, Albim, Vistulam, Borysthenem & Tanaim, *quibus adde Hispaniæ* Tagum, *Galliarum* Rhodanum & Garomnam: Thamesin *Brittanniæ. Postremo merces Europæ sunt, aurum, argentum, stannum, plumbum, ferrum, oleum, frumentum, omnis generis, linum, lanæ, Sal &c.*

Africa *hæc notabilia habet:* 1 *Europa major est, Asia vero minor, utraque minus culta.* 2 *Mari atque Oceano undique terminatur nisi qua Asiæ adhæret.* 3 *Primariæ ejus partes sunt,* Mauritanus, Numidia, Lybia, Cyrenaica, Ægyptus & Æthiopia. 4. *inter reges & regna celebria* Marocco, Fessa, Algeriæ *nec non Æthiopiæ* Pretigianus. 5. *Mons primarius est* Atlas, *& qui ad ortum Nili.* 6. *Flumina præcipua sunt* Niger & Nilus, *qui omnium totius mundi maximus, & secundum* * *Diodorum Siculum* 700 *insulas circumfluit.* 7. *Mercimonia Africæ sunt,* Ebur, Zibethum, aurum, Gossipium, gemmæ & aromatica quædam, Sal, leones, cameli.

* *cap. 3. lib. 1 Per antiq.*

Africa sive ab Aphro quodam nomen accepit, socio expeditionis Herculis contra Gerionem, ut vult Eustathius; vel ab Iphrico quodam Arabum rege, unde in lingua Arabum Iphrichia vocatur, ut testatur Johannes Leo; vel à torrente æstu, ut dicatur ἄφρικη, quasi sine frigore (ut aliis placet) has habet præcipuas regiones: Proximè freto Gaditano (quod hodie dicitur, fretum Gibraltar) jacet Barbaria, antiquitus dicta Mauritania, quæ continet regna, Marocco, Fessæ, Algeriæ, Tuneti. Proxime Barbariam Ægyptus est Mari etiam Mediterraneo adjacens. Interius post Barbariam sequitur Biledulgerid, antiquioribus dicta Numidia. Tertia est, quæ Latinis & Græcis Lybia dicitur. Arabes Sarram vocant. Sequitur Nigritarum regio, adjacens fluvio ejusdem nominis, qui Niger dicitur. Hodie vocant multi Senagam. Multa ignobilia regna continet, ut sunt Gulata, Guinea, Melli, Tombutum, Gagos, Guberis

tis, Agades, Canos, Caſena, Zegzega, Zanfara, Burnum, Gaoga, Nubia. Succedit ampliſſimum imperium Æthiopum regis, quem pretigiani vocant, Chriſtiana religione ab Apoſtolorum, uſque temporibus nobile, Abyſſinorum nomine notum, rectius, Habaſſinos vocandos eſſe monet Arias Montanus in Itinerario Benjamini Tudelenſis. Eorum imperium in Aſia etiam jampridem latiſſimè patebat. His ad Occaſum adjacent, obſcura regna, Manicongo & d' Angola: ad Ortum & Meridiem, Melinde, Quiloa, Mozambique & Benam atapa. Inſulæ præcipuæ quæ huic adjacent, ſunt Madagaſcar, Inſulæ Canariæ, & Cap. Viridis, & Inſula S. Thomæ Æquatori ſubjecta.

Aſia (ſive dicta ſit ab Aſia matre *Promethei*, ut vulgò volunt, ſive ab Aſiæ quodam Heroe, ut placet Hippiæ apud Euſtathium) toto hodie ſubjecta eſt Turcarum Imperatori & *Perſarum* regi ad uſque Indiam Orientalem, quæ plurimum ſubjecta eſt regibus Chinæ & *Pegu*. Borealia *Aſiæ* occupant Muſcovitæ, Tartari, & qui regionem Cathaiæ incolunt. Inſulas habet, præter Cyprum & Rhodum in Mediterraneo mari; ad *Auſtrum*, Sumatram, Zeilam, Javam, utramque, Moluccas, *Philippinas*, Borneo, & infinitas propemodum alias; ad Ortum jacent Japones Inſulæ. *Aſia.*

Quod ad Aſiam attinet, imprimis hæc obſervanda, 1 *duplicem eſſe*; minorem *aliam*, *aliam* majorem. 2. Minorem *deſcribi ab Oriente ponto Euxino*; *à meridie Euphrate fluvio*, *ab occaſu mari Mediterraneo*, *à Septentrione mari Ægæo*. 3. *Hujus olim regiones fuiſſe* Ciliciam, *Pamphiliam*, Cariam, Lyciam, Ioniam, Lydiam, Æoliam, Myſiam, Bythiniam, *Paphlagoniam*, Cappadociam, Galatiam, Lycaoniam *&* Piſidiam. 4. *Ad majorem Aſiam pertinuiſſe* Syriam, *Armeniam*, Chaldæam, *Arabiam*, Perſiam, Tartariam, Hircaniam, *Parthiam* & Indiam. 5. *Utramque hodie primaria hæc imperia ſimul complecti*, Turcicum, Perſicum, Tartaricum, Indicum *&* Sinarum. 6. *Montes primarios eſſe* Taurum, Caucaſum *&* Imaum. 7. *Flumina præcipua* Euphratem, Gangem *&* Indum. 8. *Inter merces Aſiaticas eſſe* aurum, uniones, gemmas, aromata *omnis generis*, moſchum, thus, balſamum,

balſamum, Ambram, ſericum, ebur & elephantos.

America.

America, quæ ab Americo Veſpuccio, qui primus hanc terram aperuit nomen accepit, fines ac terminos habet; ab Oriente (quâ Europam ſpectat & Africam) Oceanum Atlanticum; ad Occidentem, Mare quod vocant del Zur; Auſtraliſſimam partem claudit fretum *Ma*gellanicum, Borealiſſimam partem adhuc incognitam, *Ma*ri congelato terminatam magnum fidei argumentum faciunt multæ noſtratium navigationes. D. *Ma*rtini Forbiſher, & Johann. Davis. Has præcipuas numerat regiones: ad Boream terram Laboris, quæ Hiſpanis dicitur Tierra de Labrador. Succedit Baccalearum regio, inde nova Francia: deinde Virginia, poſtea Florida, proximè nova Hiſpania, urbe *Me*xicana maximè nobilis, poſtrema eſt Braſilia & Peruvia ad Auſtrum vergentes. *Mu*ltas habet adjunctas Inſulas. Plurimæ in ſinu jacent *Me*xicano, Americæ ad Ortum, quorum inſigniores ſunt Cuba, Hiſpaniola, multæ ignobiliores aliæ.

Sunt præterea aliæ orbi partes nondum ſatis luſtratæ & cognitæ: ultra mare Indicum terra Auſtralis, *Nova Guinea*, utrum inſula an continens terræ Auſtrali, nondum ſatis cognitum; quemadmodum & tractus *Ma*gellanicus; Borealis orbis partes, Europæ, Aſiæ & Americæ objectæ, quas noſtratium multæ navigationes detexerunt.

CAP. II.

DE AMBITU TERRÆ, VEL MAJORIS IN EA CIRCULI, ET DE MENSURA UNIUS GRADUS

Diſſenſus auctorum de ambitu

DE ambitu maximi in terra circuli, cum ad Geographiæ ſtudium & navigandi ſcientiam apprimè ſit neceſſaria ejus cognitio, reſtat ut dicamus. Neque videbor (ſpero) ab inſtituto aberrare ſi aliquanto prolixius huic

huic argumento inſiſtam: præcipue quia magna eſt in hac re diſſentio inter magni nominis ſcriptores, ut quem ſequamur, etiamnum ſit in controverſo.

Ariſtoteles in fine 2 de cœlo (idque ex *Mathematicorum*, ut ait, ſententia) circumferentiæ terræ 400000 ſtadiorum attribuit. Cleomedes 300 millia numerat. l. 1. Lyſimachiæ enim & Syenes vertices per decimam quintam ejuſdem *Meridiani* partem diſtare, ſciotericis inſtrumentis deprehenſum refert. Intervallum autem 20000 ſtadiorum ponit, unde ambitus 300000 elicietur, tantus enim numerus exurget, ſi 20000 per 15 multiplicaveris. Eratoſtenes (ſi Straboni, Vitruvio, Plinio, ſenſorino credimus) 252000 complecti voluit. Hipparchus (atteſtante etiam Plinio) adjecit ſtadiorum paulo minus 25000. Strabo eâdem qua Eratoſthenes uſum menſurâ, cum alibi tum in fine 2 Geograph. docet: ubi inquit, ex Hipparchi ſententia quantitatem terræ continere ſtadiorum 252000 quantam & Eratoſthenes tradit. Eratoſtheni ſuffragatur fabuloſa Dionyſiodori relatio apud Plin. l. 2. cap. ult. *In ſepulchro Dionyſiodori reperta eſt* (inquit) *epiſtola ſcripta ad ſuperos, qua teſtabatur ſemidiametrum terræ ad* 4200 *ſtadiorum continere.* Hic numerus ſexies aſſumptus 2520000 producit. *Vitruv. 2. c. 6. Plin. l. 2. c. 108. Cenſ. c. 13.*

Cleomenes, Eratoſthenis & Poſidonii obſervata referens, aliquanto minorem circuitum ex Eratoſthenis ſententia facit, nempe 250000 ſtadiorum. Syenem enim & Alexandriam ſub eodem ponit *Meridiano*. Syene ſub æſtivo poſita Tropico, Sole Principium Cancri obtinente, gnomones habet meridie expertes umbrarum. Profundum puteum in hujus rei fidem effoſſum eodem tempore totum illuminatum id ipſum teſtari, ante Plinium retulit Strabo. Alexandriæ Sole in eodem loco conſtituto, eodem tempore gnomon umbram projicit ad quinquageſimam partem peripheriæ, qui ad rectos angulos erigitur, ut ejus ſummitas ejuſdem peripheriæ ſit centrum. Intervallum autem Syenes & Alexandriæ eſſe ſtadiorum 5000, præter Eratoſthenem, Plinius & ſæpiuſculè Strabo poſuerunt. Quod ſi 5000 per 50. multiplicaveris, exſurgit numerus 250000. quot ſtadia univerſæ terræ ambitui Eratoſthenes attribuit. *Cleom. l. 1.*

Poſidonius (methodo non multùm abſimili) circumferentiam terræ 240000 ſtadia continere, nititur probare. Primò Rhodum & Alexandriam ſub eodem poſita *Meridiano* non pro confeſſo ſumit, quod & Ptolemæus agnoſcit l. 5. Alm. c. 3. Canobus autem ſtella lucidiſſima in temone Argûs (quam Græcia non cernit, ideoque videtur Aratus ejus non meminiſſe (in Rhodo primùm conſpicitur ; at in ipſo horizonte, ſtatimque ad mundi converſionem occidit ; aut (ut ait Proclus) ægre conſpicitur, aut certè ab editis locis. At cùm à Rhodo Alexandriam uſque perveneris, ſublimis apparet. Quarta enim ſigni parte, cùm ad *Meridianum* acceſſerit, ab horizonte attollitur, hoc eſt quadrageſima octava parte *Meridiani* per Rhodum & Alexandriam. (Eadem Proclo mens, ſi legeris, *Canobum in Alexandria conſpicuè cerni quarta circiter ſigni portione ſupra horizontem extante.* *Me*ndosè vulgo legitur, *in Alexandria non cerni*, fortaſſe ἄφανες pro ὕφανες irrepſit.) Diſtantiam autem Rhodi & Alexandriæ definit ſtadiorum 5000 quantam & Plinius. 5000 autem per 48 multiplicata, producunt 240000 numerum ſtadiorum totius terræ circumferentiæ congruentem ex Poſidonii ſententia. Ptolemæus paſſim in Geographia, & ante eum *Ma*ximus Tirius, 500, ſtadia tribuerunt uni gradui maximi in terra circuli, qualium totus ambitus 360 continet, ut tota circumferentia complectatur non amplius 180000 ſtadiis. Ptolemæi menſuram terreſtris ambitus antiquioribus cognitâ, ab ipſo Poſidonio approbatam teſtis eſt Strabo lib. 2. Geographiæ.

Lib. de ſphæ.

Cauſa diſſenſus.

Magna hæc diſſentio de terreſtris ambitus menſura. Et quævis opinio maximorum virorum autoritate ſe tuetur. Quem ſequamur, dubium. Cauſam quæris diſſenſus? Æquè hoc in dubio. Nonius & Peucerus diverſis uſos ſtadiis volunt. *Ma*urolicus & Philander è paſſuum diverſitate ſtadiorum diſcrimen ortum arbitrantur. *Ma*urolycus multum deſudat, ut conſenſum faciat, at fruſtra non patiuntur. *Mu*lta docent paſſuum genera. Verum. At ſtadiorum quærimus, ſaltem pedum. Paſſibus (quod ſciam) non dimetiebantur Græci ſuum ſtadium, ſed pedibus aut ὀργυίαις eſt autem ὀργυιὰ extentionis manuum cum interjecto pectore

re menſura, ſex pedes complectens, familiaris noſtris nautis menſura in dimetienda *Maris* aut fluminum profunditate. Paſſum multi vertunt, neſcio quàm rectè, judicent eruditi. Xylander in Strabone transferendo ulnam ſemper vertit. Stadium pedes habet 600 inquit Herodotus benè antiquus Græce ſcriptor, idem Suidas multò recentior. Stadium continet orgyas 100: orgya cubita 4: cubitum pedem unum cum dimidio vel 24. digitos, atteſtante Herone *Mechanico* (ſaltem ejus Scholiaſte) ex infima opinor Græciæ antiquitate. At Cenſorinus, inquies, tria ſtadiorum genera proponit. Italicum quod eſt 625 pedum, quod in mundi menſura potiſſimum intelligendum eſſe docet. Aliud eſt Olympicum, quod 600 pedum. Pretereaque *Pythicum* pedes 1000 complexum. Verùm enimvero omiſſo ſtadio *Pythico*, ſi attentius paulo rem conſideremus, deprehenditur, Italicum & Olympicum, utcunque nomine diſcripent, re non differre. Italicum enim quod 625 pedes Rom. complectitur, quod & *Plin.* teſtatur l. 2. c. 23. æquale erit Olympico quod 600 pedes Græcos continet; quoniam 600 pedes Græci æquantur 625 Romanis pedibus. *Pes* enim Græcorum excedit pedem Romanum vigeſima quarta parte, quanta eſt differentia inter 600 & 625.

In tanta opinionum diverſitate conjiciamus & nos, quæ tanti diſſenſus cauſa, & quem ex his ſequamur. *Mittamus* autem Ariſtotelem, cujus aſſertio ſolo nomine defenditur. Cleomedis enim opinionem de 200000 ſtadiis vix mentione noſtra dignaremur, niſi Archimedes Syracuſanus ejuſdem, ut ſuo ævo non penitus reprobatæ, meminiſſet. Diſcutiamus Eratoſthenem & *Poſidonium*, quorum opiniones certis fundamentis niti videntur. Cauſam diſſenſus exſtimamus, quod Eratoſthenes & *Poſidonius* locorum diſtantias quas tradunt dimenſi non ſunt, ſed ex vulgari peregrinantium traditione acceperunt: præterquam quod *Poſidonius* in ſuis etiam obſervatis longius aberravit. *Ptolemæus* autem ex dimenſis intervallis ſuam firmatam eſſe ſententiam, cum ait: Cognitæ terræ latitudo eſt partium 76 unius tertiæ ex una duodecima vel integrorum grad. 80

ſtadiorum 40000, ut unus gradus complectatur ſtadia 500, quod ex accuratioribus dimenſionibus deprehenſum eſt. Eratoſthenem in deſignandis locorum intervallis longius aberrantem inſectatur Hipparchus, & incredibilem locorum ignorantiam refellit, atteſtante Strabone l. 1. Ab Alexandria Carthaginem uſque ultra ſtadiorum millia numerat Eratoſthenes, cùm non ſint plura 9 millibus, inquit Strabo. Poſidonius quod ponit intervallum inter Rhodum & Alexandriam 5000 ſtadiorum, ex nautarum opinione deſumptum, quorum alii 4000 alii 5000 tribuunt, fatetur apud Strabonem Eratoſthenes: ſe autem deprehendiſſe ait ſciotericis inſtrumentis, non eſſe majus 3750. Strabo paulo etiam minorem facit diſtantiam, ſtadiorum 3640. Ptolemæum itaq; qui accuratioribus dimenſionibus ſuam comprobatam & ſtabilitam fatetur opinionem, veritati proprius acceſſiſſe par eſt ut credamus.

Franciſcus Maurolycus Meſſanenſis Abbas, dum Poſidonio adverſus Ptolemæum patrocinatur, incautus decipitur. Suſpectam habet Ptolemæi fidem in deſignanda Rhodi latitudine quam, poſuit graduum 36. Corruptos in tabulis Geographicis eſſe numeros monet, quod certiſſimum. In Rhodienſi latitudine quî probet, videamus. *Poſidonii*, inquit, *obſervata non minorem faciunt ejus latitudinem gr.* 38 *cum dimidio*, niſi in Alexandrina etiam latitudine falſus ſit Ptolemæus, quod non poſſe fieri exiſtimat Maurolycus. At nos contra dicimus, Ptolemæum adverſari huic latitudini, non ſolùm in libris Geographicis, ſed paſſim in libris magnæ conſtructionis præſertim 6. c. l. 2. ubi eandem Rhodi latitudinem, quem in Geographicis tradit, adjicit etiam maximi diei quantitatem, Meridianas gnomonum umbras tum æquinoctiales tum Tropicas, quæ omnia id ipſum evincunt, eandem etiam latitudinem ſæpiuſculè in Planiſphærio ponit, niſi dixeris, in eo etiam transferendo Maſſem interpretem Arabicum, aut qui ex Arabico Latinum fecit, Rodolphum Burgenſem nobis impoſuiſſe. Uſquedum ſumus ergo pares. *At Poſidonio* (inquit) *favent Proclus, & Eudoxi Cnidii obſervata à Strabone tradita.* Hoc quod ſit videamus. *Poſidonius* (inquit Strabo) *refert ſe de excelſâ*

celsâ quadam domo in urbe à freto Gaditano ad 400 stadia distante, stellam vidisse, quam existimavit esse Canobum, & qui inde versus meridiem ex Hispania paululum progressi sunt, fatentur se eum cernere. Est etiam in Cnido Eudoxi specula, non multo domibus sublimior, ex qua is fertur Canobum spectasse. Est autem Cnidus in Rhodio Climate, in quo & Gades & ejus ora maritima. Hæc Strabo. Quid hinc contra Ptolemæum? Canobum in Cnido conspici posse? Non negamus. Cnidum in Rhodiaco Climate? Agnoscit Ptolemæus, neque enim majorem gr. 36. 15. m. statuit l. 5. Geograph. Annon in Cnidia etiam latitudine falsus Ptolemæus? Non majorem esse Rhodiensem latitudinem quam Ptolemæus posuit, è Proclo etiam convincitur. Longissimum diem Rhodi horarum 14 cum dimidio facit Proclus. Æqualem Ptolemæus Rhodo & Cnido attribuit. Idem Strabo, nisi quod semel horarum 14 posuit, unde sequeretur minorem habere latitudinem. Sic autem habent Procli verba. *In Rhodio horizonte ita Tropicus ab horizonte dirimitur, ut cum circulus universus in 48 partes secetur, 29 supra horizontem appareant, 19 sub terra lateant.* Ex qua divisione sequitur, ut apud Rhodios longissimus dies horas æquinoctiales habeat 14 cum dimidia, nox autem 9. cum demidia. Non inficior, Posidonii traditionem de portione Meridiani verticibus Rhodi & Alexandriæ intercepta, Plinium, Proclum alioſque fefelliſſe. Alfraganus secundum suum Clima ducit per Cyprum & Rhodum, ejusdem maximum diem facit horarum 14 cum dimidia, latitudinem 36 cum duabus tertiis, exigua admodum differentia ab ipso Ptolemæo. Ipse etiam Maurolycus, dum in Dialogis Cosmograph. parallelos numerat, eum qui per Rhodum ducitur latitud. 36. cum parte duodecima facit, longiuscule à Posidonio discedens. Eratosthenis etiam observationes Posidonio plurimum adversantur. Intervallum Rhodi & Alexand. 3750 stadiorum sciotericis gnominib. deprehendit Eratosthenes. Hoc quid sit despiciamus. Latitudinis differentiam inter hæc loca, sciotericis suo more deprehendit graduum 5 paulo plus. Huic differentiæ ex assumpta sua de ambitu terræ mensura (700 stadia cuique gradui numerans)

rans) 3650 ſtadia tribuit. Neque enim aliud artificium novimus, quo per ſciotherica ſtadiorum numerus inter duo loca inveſtigari poſſit, niſi prius ſtadiorum numerum vel totius terræ circumferentiæ, vel datæ ejus parti convenientem aſſumpſerimus.

Videamus jam nunc, ecquid ex ipſius Eratoſthenis obſervatis comprobare poſſimus, non poſſe Poſſidonii nedum Eratoſthenis de menſura terræ opinionem defendi. Obſervationem autem de differentia latitudinis Alexandriæ & Syenes non excutimus, ut probemus, ex ipſius Eratoſthenis aſſumptis, non poſſe ambitum terræ ultra 241610 ſtadia extendi, quod demonſtrat Petrus Nonius 18. c. l. 2. de Navigatione. Neque quærimus, quàm recte horum locorum intervallum faciat ſtadiorum 5000, cum Solinus ab Oceano ad uſq; Meroëm non numeret amplius 620 milliaribus, quæ ſunt ſtadia 4960. Meroë autem longe ultra Syenem ſita eſt. Neque interpellabo de exiguâ illa differentiâ, qua diſſentit ab eo *P*linius, qui ab Elephantine Inſula (quæ eſt infra noviſſimum Cataractem 3. M. paſſ. & ſupra Syenem 16. M. paſſ.) Alexand. uſque intervallum ponit 586. M. *P*. unde inter Syenem & Alexandriam ſpatium non erit amplius ſtadiis 4560. Aliam longe hujus noſtræ probationes rationem inimus. Unicum hoc poſtulamus: Quantum ſpatium ſui orbis Solis diameter occupat, per ſimile ſpatium in orbe terreſtri gnomones fieri umbrarum experres, cum Sol verticibus imminet. Hoc ſi concedatur (quod ultro apud Cleomedem fatetur *P*oſidonius) evicimus, Solem in principio Cancri conſtitutum. Syenes vertici imminere, ibique & ad 300 circiter hinc inde ſtadia, gnomones umbrarum immunes facere tradit Eratoſthenes. Videamus, quantam ſui orbis partem Solis diameter ſubtendat. Hinc enim, ſi vera ſit quæ præceſſit Eratoſthenis poſitio, elicietur ambitus terræ menſura. Firmicus Maternus, Solis lunæque diametrum non minorem uno gradu facit. At at aberrat longius. Majorem juſto quemque nos poſtulamus quantitatem aſcripſit. Ægyptii per inſtrumenta hydroſcopia invenerunt Solis diametrum occupare ſeptingenteſimam quinquageſimam partem ſui orbis. Quod ſi ſeptingenteſimæ

ſeptingenteſimæ quinquageſimæ parti totius ambitus terræ reſpondeant ſtadia 300, totus ambitus non erit major 225000. Inſtrumenti hujus fabricam & uſum docet *Proclus* cap. 3. deſignationum Aſtronomicarum. Multa Theon de eo in Com. in 5. l. Alm. *Ptol.* & Maurolycus Dial. 3. Coſmograph. At hoc obſervationis genus *Ptolemæo* non probatur. Multis obnoxium erroribus oſtendunt Theon & *Proclus*. Ulterius ergo diſcutiamus oportet.

Ariſtarchus Samius, referente Archimede, Solem apparentem ſeptingenteſimam quinquageſimam partem circuli Zodiaci obtinere dixit, id eſt 30. m. & æqualem eſſe apparenti Lunæ diametro 7. & 8. (ut memini) prop. ſui lib. de mag. & diſt. Solis & Lunæ. Idem voluit Ariſtarchus. Interim non explico me ab eo ſcrupulo, quem injecit mihi ſuppoſitio ejuſdem Ariſtarchi in eodem libro de diametro Lunæ 2. gr. Archimedes Syracuſanus ex ſuis obſervatis per inſtrumenta dioptrica definivit, Solis diametrum majorem eſſe ducenteſima parte anguli recti, hoc eſt, 27. m. minorem vero centeſima ſexageſima quarta parte anguli item recti, hoc eſt 33. m. Atqui non adeo fidendum eſſe his etiam obſervatis per inſtrumenta deoptrica, ut diametros Luminarium inde exactè ſumi poſſe credendum ſit, idem faretur Archimedes; cum neque viſus, neque manus, neque inſtrumenta quibus experiri oportet ſatis habeant fidei ad exquiſitam demonſtrationem. *Ptolemæus* per eadem inſtrumenta dioptrica, itemque per eclipſium rationem, deprehendit Solis diametrum eſſe 31. m. 20. ſec. æqualem Lunæ, cum eſt in maximâ à terrâ diſtantiâ, utpote in plenilunio & coitu. Quod autem hanc magnitudinem eandem perpetuo & immutabilem dixit, ſuſpectum habere videtur *Proclus* 3. cap. deſignation. Aſtron. motus Soſigenis *Peripatetici* autoritate, qui in iis libris, quos inſcripſit de revolutionibus, advertit, in eclipſibus Solaribus quandoque perſpici orbiculum quendam Solis luminoſum, extima Lunæ undiquaque ambientem, quod ſi verum ſit, fieri non poteſt. ut Solis apparens magnitudo ſemper ſit æqualis Lunæ in oppoſitionibus & conjunctionibus. Hac fortaſſe de cauſa, qui *Ptolomæum* ſecuti ſunt, accuratius iſta examinare conati.

*P*rimus Albateni deprehendit, Solis diametrum in Apogæo ſui eccentrici eſſe 31. m. 20. ſec. quantam voluit *P*tolemæus, ſed in *P*erigæo eſſe 33. m. in 4. ſec. Ultra hoc Copernicus invenit diametrum in maxima diſtantia 31. m. 48. ſec. cum proxime ad terram ſertur 33. m. 54. ſec. Sequamur quod videtur in medio poſitum. Accipiamus diametrum 32. m. Unde ex ſuperius præmiſſis ſi 300 ſtadia reſpondeant 32. m. totus ambitus non erit major ſtadiis 202500. minor ambitus, quam *P*oſidonius, multo minor quàm quem Eratoſthenes poſuit. Hæc de menſura terreſtris ambitus è Græcorum traditionibus dicta ſunt ſalvo maximorum virorum judicio.

Noſtrates 60 milliaria vel 20. Leucas uni gradui tribuunt, ut tota circumferentia ſit milliariorum 21600, idque ad *P*tolemæi mentem exactè congruit. *P*edem enim noſtrum Anglicum Græcorum pedi æqualem invenimus, comparatione facta cum Græcorum pede, quem Agricola & alii ex antiquis monumentis tradiderunt. Milliare autem 5000 pedes complectitur noſtrates. Stadium 600 Græcos. Si menſuram ſtadii per 500 (tot enim ſtadia *P*tolemæus uni gradui tribuit) item ſi milliaris menſuram, quæ eſt 5000 pedum, per 60 (quot nos milliaria uni gradui damus) multiplices, par utrinque numerus producitur 300000. ſc. pedum: ut ex his fundamentis extra controverſiam ſit, receptam Noſtratium Nautarum opinionem cum *P*tolemaica convenire.

Itali 60 item milliaria unius gradus menſuram faciunt, ſed menſura minor eſt *P*tolemaica. Germani 15. tribuunt uni gradui, quorum ſingula quatuor milliaria Italica complectuntur: æquè infra *P*tolemæum. Nam ex eorum traditione uni gradui reſpondent non amplius 480 ſtadia, quum ſingula milliaria Italica complectantur 8 ſtadia (niſi forte magis placet *P*olybii ſententia, qui apud Strabonem præter 8. ſtadia 2. plethra, hoc eſt, tertiam partem ſtadii cuilibet milliari convenire docet, quæ eſt ipſiſſima noſtri milliaris menſura.) Appianus docet 15. milliaria Germanica æquari 60. Italicis: 60. Italica 480 ſtadiis, minor menſura *P*tolemaicâ 20. ſtadiis: milliaribus Italicis cum dimidio.

Hiſpani

Hiſpani uni gradui tribuunt Leucas, partim 16 cum duabus tertiis, partim 17 cum dimidia. Quanta ſit eorum menſura comparata ſtadiis Græcorum vel milliaribus noſtris, Italicis aut Germanicis, nondum habeo compertum. Videtur Nonius Leucam Hiſpanicam ſchœno aut Paraſangæ æquare, quod ſi verum ſit, qui Leucas 16 cum duabus tertiis tribuunt uni gradui, æqualem menſuram Ptolemaicæ aſſumunt: qui 17 cum dimidio, aliquanto majorem.

Reſtant Arabum traditiones de hac re. Eorum antiquiores circumferentiæ totius terræ addixerunt milliariorum 24000, ſive paraſangas 8000, ita ut unus gradus complectatur 66 milliaria cum duab. tertiis. Hac menſura utitur Alhazenus in fine libelli de crepuſculis. Alfraganus & recentiores à temporibus Almamonis 20400 milliaria amplexi ſunt, ut gradus unus 56 cum parte tertia, milliaria contineat. *Albifeda* in principio operis Geographici memorat, præcepto Almanonis regis Arabum, ſeu Caliphæ Babylonii, quoſdam ablegatos, qui in campis Singar & vicinis maribus, juxta rectum inter & poli ſitum obſervarent, quot milliaria reſponderent uni gradui cœleſti & deprehenſum eſſe ab iis in conficiendo uno gradu 56 milliaria ſine ulla fractione, nonnunquam præter 56 tertiam partem milliaris requiri, hoc eſt 1333 cubita cum duabus tertiis. Quæ ſit ratio milliaris Arabici, ad noſtra, Italica vel Germanica comparati, non eſt explicatu facile. Non minus 10 ſtadiis, unumquodque complecti arbitramur. Paraſanga (ut Jacobus Chriſtmannus ex Abilfedea magno Arabum Geographo nos docet) tria milliaria Arabica continet, tam apud vetuſtiores quam recentiores. Paraſanga autem (ut ex Herodoto, Xenophonte & aliis patet) triginta ſtadia complectitur, ideo milliare unum 10 ſtadia comprehendit. Hoc accedit ad faciendam fidem. Duo Cubitorum genera Græci tradiderunt. Commune ſive mediocre, quod pedi Græco uni & dimidio æquatur, & continet digitos 24, qualium pes habet 16. Alter cubitus erat regius in uſu apud Perſas, major communi tribus digitis. Alfraganus autem docet, milliare Arabicum continere 4000 cubita, prout cubitum eſt in mediocri menſura. Hic cubitus ſi ſit æqualis

Græco,

Græco, continebit unum milliare 6000 pedes Græcos, quot 10 ſtadia complectantur. Paraſangæ autem cum alii 40 ſtadia, alii 60 annumerent: nemo tamen minus 30 attribuit: cui opinioni ſi cum Herodoto, Xenophonte & aliis aquieſcamus (neque enim noſtri eſt inſtituti diſcutere, utrum diverſis in locis, diverſis Paraſangæ menſuris uſi ſint, ut exiſtimare videtur Strabo qui de Schœnis Ægyptiorum id ipſum obſervavit, cum Nilo flumine, ab urbe ad urbem ſubveheretur, aliàs aliis ſchœni menſuris uſos eſſe Ægyptios ſubindicans) ſi inquam iis acquieſcamus, qui 30 ſtadia uni Paraſangæ attribuunt; milliare unum non minus ſtadiis 10 comprehendet. Hæ conjecturæ ſi veræ ſint, non eſt aſſentiendum ſummis viris P. Nonio Jacobo Chriſtmanno, qui Arabicum milliare æquant Italico. In tanta opinionum diverſitate de menſura terræ, ſequatur quiſque quem libeat. Niſi autem Arabum recentiores nobis obſtarent, qui dimenſis etiam itineribus ferunt ſuam ſententiam comprobatam, non dubitaremus Ptolemæi opinionem cæteris anteponere.

Omnium opinionum, quæ aliquid habent probabilitatis, hæc eſt Synopſis.

Ambitus univerſæ terræ eſt ſtadiorum

252000	Straboni, Hipparcho
250000.	Eratoſtheni.
240000	Poſidonio & Antiquioribus Arabum.
180000	Ptolemæo & noſtratibus.

204000	Arabibus recentior.
172800	Italicis & Germanis.
700	Straboni. Hipparcho.
694 4/8	Eratosthenis.
665 2/3	Posidonio & Arab. antiqu.
500	Ptolemæo & Nostrtaibus.
566 2/3	Recent Arab.
480	Italis. Germanis.

Unius gradus mensura est stadiorum.

8	ut Italicum.
8 1/3	Anglicum.
10	Arabicum.
32	Germanicum.

Milliare est stadiorum.

Ad

Ad inventionem peripheriæ seu ambitus globi terreni assumuntur hæ hypotheses: 1. *quod maximus terræ circulus in* 360 *gradus exemplo cœlestium distribuatur.* 2. *quod unus maximi terræ circuli gradus* 500 *stadia seu passuum Romanorum* 62500 *expleat, quibus quindecim milliaria Germanica cum* $\frac{1}{3}$ *respondent seu æquivalent: quemadmodum divisio stadiorum in* 32 *ostendit, id est si uni gradui* 15 *milliaria Germanica attribuantur* 3 *quod* 32 *stadia constituant unum milliare Germanicum.*

Vide FIG. IV.

His præassumptis, multiplicantur 360 *grad. per* 15. *milliaria Germanica* 5400. *Seu multiplicantur* 360 *grad. per* 500 *stadia; & fiunt stadia* 18000. *Et tanta est terræ perimiter seu peripheria.*

Si autem 360 *multiplicenter per* 60 *fiunt milliaria Italica & Anglica* 21600; *si vera per* 25 *fiunt milliaria Francica* 9000. *Unde talis constituenda tabella.*

Gradus unus continet milliaria. { 15 Germanica, 60 Italica, 60 Anglica, 22 Francica, 17$\frac{1}{2}$ Hispanica } *Milliare quod que.* { 4000, 1000, 1000, 2400 } *Passus*

Simili ratione possumus quoq; facillimo negotio terræ ambitum investigare ex aliqua stella fixa, ut ex spica virginis vel quavis alta stella. Si enim in terra sumantur sub eodem meridiano duo loca, quorum intervallum rectilineum exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stellæ cognitæ observetur, differentia altitudinum erit numerus graduum superficiei terræ inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quemadmodum jam judicatum est, quot milliaria dictis gradibus respondeant, nullo modo ignorari poterit quotnam milliaria toti terræ circuitui competant. Exempli gratia; Basilea & Wormatia *sunt sub eodem meridiano, elevatio poli* Basileæ 47 grad.

grad.30.min. Wormatiæ 49. *grad.45. min. differentia 2. gr. 15.min. Diſtantia 34 milliarium minus quadrante. Dicendum ergo: quemadmodum ſe habent 2.gr.15. min. ad 34. milliaria minus quadrante: ſic ſe habent 360 gradus, ad 5400 milliaria Germanica.*

QUARTA PARS
DE GLOBORUM USU.

HACTENUS de Globis, eorum dimenſione, circulis, & inſtrumentis ad eorum uſum neceſſariis. Sequitur, ut quam varius & multiplex ſit eorum uſus videamus, & ad praxim deveniamus. Eorum uſus Aſtronomiæ, Geographiæ, & artis navigandi cognitionē experentibus apprimè neceſſarius. Nam & ad inveniendum Solis locum, longitudines, latitudines & poſitiones locorum, dierum quantitates & horas, itemque ad inveniendam longitudinem, latitudinem, declinationem, aſcenſiones rectas & obliquas, amplitudinem ortus & occaſus Solis & ſtellarum, aliaque hujuſmodi propemodum infinita, methodum tradunt facillimam. Præcipuos uſus brevi percurremus, ſingulos pertractare nimis prolixum. Hæc autem omnium quæ Globorum uſu deprehenduntur, multo accuratius numerorum ope, per doctrinam Triangulorum Planorum & Sphæricorum, inveniri poſſe norunt Matheſeos periti. Sed hoc artificium, præterquam quòd tædium ob prolixitatem afferat, multam in Mathematicis exercitationem deſiderat. At per Globorum praxim, promptè, expeditè vix aliquâ matheſeos cognitione adhibita, invenire poſſunt.

Ad pleniorem intellectionem eorum, quæ deinceps dicentur, duo præmittenda veniunt. Quorum primum de Globi poſitione *aget, alterum* de Climatibus.

Quod ad globi poſitionē, *ante omnia is collocandus horizonti ad perpendiculū reſpondens. 2. ventorū diſtinctiones, quæ ſunt in artificiali*

artificiali horizonte, veri horizontis ventis ita adæquari debent, ut ortus ortum, occidens occidentem &c, spectat. Cui rei serviet præcipue compassus qui Globi pedimento additus habetur.

Collocato eum in modum globo, volvi ac revolvi potest, ità tamen ne basis seu pedimentum loco suo sollicitetur, habendaque ratio latitudinis loci, in quo degis: quæ prout vel major vel minor fuerit, ad eum quoque modum elevandus est supra horizontem polus. Nam quanta fuerit loci latitudo, tantum quoque supra horizontem polus assurgit. Exempli gratia, alicujus loci latitudo, borealis sit 50 51 vel 52 grad. vel etiam plurium aut pauciorum, elevandus est totidem etiam gradibus supra horizontem polus Borealis. Si vero latitudo fuerit Australis, contrario modo agendum, constituendusque tam supra horizontem polus australis. At sub æquatore, ubi latitudo nulla invenitur, uterque polus Australis & borealis horizonti imponendus.

CLIMA porro est spatium terræ habitabilis inter duos circulos æquatore parallelos comprehensum, in quo dies longissima semisse horæ variatur. Qui sub æquatore habitant diem nocti æqualem nempe 12 horarum perpetuo habent; at progredientibus ab æquinoctiali versus polorum alterutrum semper fit major inæqualitas dierum artificialium: ex qua variatione dierum artificialium, diversitas climatum desumitur ac distinguitur. Quandocunque enim mutatio diei in loco aliquo, quod ad semissem horæ, contigit, illico etiam aliud fit clima. Assumpserunt autem Geographi in quolibet climate parallelos tres, quorum duo extremi, prius nempe & tertius, comprehendunt & terminant quodlibet clima. Secundus autem per climatis medium transit unde parrallelorum ad climata ratio est dupla. Climata enim ab invicem, ut diximus, semihoris distant: paralleli horæ quadrantibus distinguuntur.

Ad numerum climatum quod attinet, à veteribus communiter septem climata, à Ptolemæo in tabulis ascensionem, secundo magnæ constructionis etiam novem agnoscuntur, quæ sua nomina ab insigni loco, monte vel fluvio, per quæ medium climatis transit, traxerunt. Primum clima ab æquinoctiali versus Polum arcticum διὰ μερεῶν vel per Meroën vocatur, eo quod medium

medium hujus climatis per Meroën, quæ est insula Africæ, Nilo circumfusa, transit: ubi dies longissimus est 13 horarum. principium ergo ejus 12 cum dodrante. Huic opponitur clima Australinum, quod appellari possit, Antidiameroës. Sed hæc climata neque Ptolomæus neque veterum quisquam posuit. Simili tamen & eadem ratione & illud terræ latus in climata distingui potest, reservatis iisdem Borealium locorum nominibus, ac præpositâ Græcâ dictione ἀντὶ quæ contra sonat: Modus & schema hujus tale esto,

	Climata Borealia	*Climata Australia.*
1.	Diameroës:	Antidiameroës.
2.	Diasyenes,	Antidiasyenes.
3.	Dialexandrias,	Antidialexandrias.
4.	Diarhodu,	Antidiarhodu.
5.	Diarhomes,	Antidiarhomes.
6.	Diapontu,	Antidiapontu,
7.	Diaboristhenes,	Antidiaboristhenes.
8.	Diabritannias,	Antidiabritannias.
9.	Diatanaidos,	Antidiatanaidos.

Alii, inter quos est Joh. Gigas Systematis Cosmographici l.2.c.2.prob.12, minus aptam hanc climatum divisionem censent. 1, quia est summa eorum inæqualitas, ita ut latitudo primi sit plus, quam 117 milliarium Germanicorum: postremi vix quadrantis milliaris. 2, quia fundamentum illud, quod horarum incremento nititur, siculneum & nullius propemodum utilitatis esse videtur, cum æque facile sit, diei quantitatem inquirere, ac climatis numerum. Longe igitur satius fore idem putat, quodlibet hemisphærium per decades graduum, Nova Clia æqualiter in novem *climata dividere. Sic* primum *clima matum ra- inciperet in Æquinoctiali & desineret in elevatione poli 10 tio. graduum, quod* Æthiopicum *vocari posset.* Secundum *pertingeret ad 20 gradum & esset* Arabicum, *quia pars Arabiæ felicis in eo sita.* Tertium *usque ad 30 gradum* Ægyptiacum. Quartum *ad 40 usque gradum Syriacum.* Quintum *ad 50 usque gradum,* Italicum. Sextum *ad 60. gradum usque*

uſque Anglicum *aut* Germanicum. Septimum *uſque ad gradum* 70 Suedicum *aut* Lappicum. Octavum *ad* 80 *uſque*, Glaciale. Nonum *ad polum uſque* Polare.

Ab altera æquinoctialis parte ſimilis eſſe ratio: & hoc modo quodlibet hemiſphærium novem haberet climata, quorum ſeptem habitationi ſatis commoda, parallelos in duplo numero ad quintum quemque gradum. Cognoſcitur ſitus cujuſlibet loci numero graduum elevationis: ſic Roma *quia ultra* 40 *gradus habet, eſt in quarto, Weſtphalia in quinto, Sicilia in tertio;* Calecuthum, *India primaria urbs, in ſecundo* Zeilan *in primo, & ſic deinceps.*

CAP. I.

De longitudine, latitudine, diſtantia & poſitionis angulo vel ſitu locorum, in Globo terreſtri expreſſorum.

TERMINUM metiendæ longitudinis locorum, antiquiores à Ptolemæi uſque temporibus poſuerunt Meridianum per fortunatas Inſulas ductum. Canarias hodie dici receptum eſt à plurimis; quàm rectè, non examinamus. Obiter monemus, latitudinem Ptolemaicam Fortunatarum, longiuſculè aberrare à latitudine Canarienſium, propius accedere ad latitudinem Inſularum, quas hodie vocant Capitis Viridis. Fortunatas omnes Ptolemæus intra gradum 10. 30. m. & grad. 16. latitudinis boreæ poſuit. Canariæ autem 27. minimùm ab æquatore gradibus remotæ ſunt. Arabes intimum receſſum Oceani Atlantici principium numerandæ longitudinis ſtatuerunt à quo Fortunatas inſulas grad. 10. ad Occidentem diſtare, Jacob. Chriſtmannus ex Abilſeda docet. Recentiores plurimum ab Inſulis, quas Canarias vocant, longitudines numerant. Nonnulli ab iis, quas Azores nominant: & ab hoc termino in his Globis longitudines numerantur.

Eſt igitur longitudo, arcus æquatoris interceptus meridianis dati loci & Inſulæ S. Michaelis (quæ una eſt Azorenſium

renſium) vel alterius cujuſvis loci, unde longitudinis initium determinare ſolent.

Si verò longitudinem alicujus loci in Globo expreſſi cognitam velis, eundem locum meridiano adjunge, & ſignato loco æquatoris quem meridianus pertranſit, numera à Meridiano Inſulæ S. Michaëlis gradus æquatoris ad eum locum interceptos, tot enim ſunt gradus longitudinis dati loci.

Eodem modo & differentiam longitudinis inter duo quævis loca expreſſa menſurare poteris. Eſt enim differentia longitudinis nihil aliud quàm arcus æquatoris interceptus duorum datorum locorum meridianis. Differentiam hanc longitudinis obſervatione inveſtigandi multi multos modos tradere conati ſunt. Certiſſimam rationem eſſe per eclipſes præſertim Lunares, eruditioribus in confeſſo eſt. Sed eclipſes rarò accidunt, rarius conſpiciuntur, rariſſime ac pauciſſimis locis ab artificibus obſervantur: unde paucorũ locorum longitudines hac ratione deſignatæ inveniuntur. Orontius & ante eum Johannes Wernerus, ex cognito, ut præſupponunt, Lunæ motu, ejuſque tranſitu per alicujus loci meridianum, differentiam longitudinis dari poſſe arbitrantur. Labilis & inconſtans ratio, multis ſubjecta difficultatibus.

Locorum longitudines Ex Eclipſibus obſervandi ratio.

Ex ephemeridibus rectè calculatis, aut ex Tabulis Prutenicis, ſive alterius docti mathematici exquiſito calculo cognoſcendum, qua hora eclipſis aliqua Lunæ contingat eo in loco, ad quem tabulæ conſtructæ ſunt: Deinde eadem eclipſis obſervanda in loco illo, cujus longitudo quæritur: quod ſi in horis & minutis cum eclipſi ex tabulis excepta convenerit, dicendum loca illa eandem habere longitudinem, & ſub eodem meridiano ſita eſſe: ſi vero numerus horarum loci fuerit major, erit quoque locus orientalior. Minor horarum numerus auferatur de majori, quod vero relinquitur in gradus & minuta convertatur, multi-

plicando horas per quindecim & minuta horaria (si aliqua adfuerint) per quatuor dividendo : sic enim resurgent gradus & si quæ minuta post divisionem superfuerint, per quindecim rursus multiplicentur, & provenient minuta graduum quibus loca inter se distant, quæ distantia, longitudinum differentia appellatur. Hæc differentia ad longitudinem loci illius, ad quem tabulæ exstructæ sunt addenda, si locus sit orientalior, Econtrario autem auferenda ab eadem longitudine, si fuerit occidentalior. Exemplum tale proponit Adrianus Adriani Metius in Sphericæ sua doctrina : Ex tabulis prutenicis exquisita calculatione anno 1598. futurum invenio initium eclipsis Lunaris februarii die undecimo hora matutina 4. minuto 16. idque in civitate Borussiæ Regiomonte videlicet, cujus longitudo sive distantia ab insulis Canariis est 41. gr. 16. ad hanc enim longitudinem tabulæ illæ exstructæ sunt. Pono jam me eandem eclipsim observare Marpurgi ejusdem Februarii de hora 3. minuto 12. Quia hic horarum numerus minor est patet etiam quod Marpurgum sit urbs occidentalior quam Regiomons : auferatur itaque minor numerus de majori nempe 3h. 12. ex 4h. 16. residuum 1h. 4 indicat differentiã longitudinum in horis, quæ 16. gr. efficiunt: hos itaque differentiarum gradus auferes denuo ex longitudine civitatis Regiomontanæ propter Marpurgi situm occidentaliorem, habebis longitudinem Civitatis Marpurgensis ab insulis Canariis 25. 16.

Exemplum.

Alii alias aggressi sunt : nempe per observatum spatium horarum æquinoctialium inter duorum locorũ meridianos, quod deprehendi posse arbitrantur per horologia vel automata, vel hydraulica, vel arenaria, vel hujusmodi alia. Hæc omnia jampridem excogitata, accuratiori examine & judicio perpensa, ab eruditioribus omnibus (saltem maturioris judicii) rejecta sunt & reprobata, neque enim quod desideramus præstabunt, At nugivendi impostores, hæc aut alia his pejora magnã cum ostentatione divulgant, & magno ære divendunt melioris notæ & conditionis hominibus, at minoris eruditionis ac judicii. Horum instrumentorum errores & incertitudines non discutio. Obiter moneo, ut (quod vulgo dicunt) caveant emptores, ne emuncti ære serò ab impostorum

impostorum laqueis se expediant. Apagesis nugacissimos homines cum suis triois & quisquiliis.

CAP. II.

DE LATITUDINE LOCORUM.

LATITUDO est distantia, qua Zenith aut vertex alicujus loci ab æquatore removetur. Hanc si velis cognoscere, expressum aliquem locum in Globo, Meridiano applica, & numera gradus in Meridiano, quibus idem locus ab æquatore distat, tanta enim erit dati loci latitudo. Hoc etiam advertere licebit latitudinem cujusvis loci æqualem esse elevationi poli ejusdem loci. Quot enim gradibus vertex alicujus loci distat ab æquatore, todidem polus ab Horizonte attolletur, si ejusdem loci verticem ita statuas, ut 90. gradibus Horizonte undiquaque distet.

Cum Latitudo loci cujusvis æqualis sit elevationi poli ejusdem loci, operæpretium est cognoscere quomodo elevatio poli aut latitudo cujuslibet regionis ex cœlo deprehendi queat per stellam aliquam fixam polo ita vicinam, ut in data regione nunquam occidat. Hujus enim stellæ observatur cum minima tum maxima altitudo, quarum utraque in meridiano contingit. Minima quidem infra, maxima supra polum: Quo facto, minimæ stellæ altitudo addenda maximæ & collectæ summæ dimidium erit altitudo poli, itemque loci latitudo.

EXEMPLUM.

Stella quæ prima trium est cauda ursæ majoris, in minima sua altitudine observatur Hardervici esse graduum circiter 12. *ejusdemque maxima altitudo supra polum posita deprehenditur fere graduum* 92. *Hi altitudinum gradus in unam summam colligendi & constituunt grad.* 104, *quorum dimidium, nempe*

52 gradus, est vera elevatio nec non latitudo civitatis Hardericana.

Vid. FIG. I.

CAP. III.

DE DISTANTIA DUORUM LOCORUM, ET ANGULO *POSITIONIS VEL SITU* INVENIENDO.

SI Terrestrem Globum ita statuas, ut ulterius datorum locorum vertex 90 gradibus ab Horizonte undiquaque removeatur; & quadrantem altitudinis eidem vertici affigas; deinde eousque quadrantem circumagas donec alterius loci verticem pertranseat: gradus quadrantis duorum locorum verticibus intercepti, in stadia, milliaria, aut Leucas (ut libuerit) conversi, datorum locorum distantiam indicabunt. Quadrantis autem terminus ad Horizontem indicabit partem vel plagam mundi, in quam alter locorum ab altero vergat, sive angulum (ut vocant) positionis. Est enim positionis angulus is, qui comprehenditur meridiano loci alicujus, & circulo majori per vertices datorum locorum transeunte. Hujus quantitas in Horizonte numeranda.

Londinum in Anglia, longitudinis est gr. 26: latitudinis Borealis graduum 51, cum dimidio. Ab hoc quæratur distantia, & positionis angulus ad insulam S. Michaelis, quæ una est Azorensium. Hoc ut inveniamus, elevetur polus boreus grad. 51 cum dimidio; quanta est Latitudo Londini Quadrantem altitudinis affigamus vertici, hoc est 51, cum dimidio grad. Bor. ab æquinoctiali. Inde circumferamus quadrantem hunc, usque dum transeat per insulam S. Michaelis.

chaelis. Et deprehendemus distantiam interceptam verticibus Londini & S. Michaelis esse graduum 11. 40. m. proximè, Leucarum nostratium 280. & si observemus, in qua parte Horizontis quadrantis terminus insistat, deprehendemus angulum positionis esse inter Meridiem & Occidentem grad. 50 proximè, inter Africum & Africo ad Favonium, *Southwest, and Southwest and by west:* unde situs insulæ à Londino patebit.

Distantia *locorum* latitudine *tantum differentium hoc modo invenitur*, 1. *auferatur minor latitudo à majore, resolvendo gradum in minuta si aliàs subtractio fieri non potest.* 2 *Gradus multiplicentur per quindecim, minuta verò dividantur pro quatuor, & summa productorum erit distantia locorum datorum in milliaribus Germanicis communibus Exempli gratia.* Basilea *Rauracorum &* Geneva *Sabaudiæ conveniunt longitudine, quæ utrobique eadem est, sed differunt latitudine quæ* Basilcæ 47. *grad.* 30. *min.* Genevæ. 45. *grad.* 45. *minut. Facta subtractione minoris à majori, differentia remanet unius gradus* 45. *minut. quibus respondent* 26 *milliaria cum quadrante, distantia scil. quæsita.* *Exempla.*

Aliud: Florentia *Hetruriæ* & Venetiæ *sunt sub eodem meridiano, sed differunnt parallelo, qui Florentiæ* 43. *grad.* 40. *min. Venetiis* 45. *grad. præcise differentia* 1. *grad.* 20. *min. unde colligitur distantia* 20 *milliarium Germanicorum.*

Quod si in diversis hemisphæriis fuerint loca proposita 1, *latitudinis gradus & minuta addenda* 2, *aggregatum priori modo in milliaria resolvendum. Exempli gratia* Caput Bonæ spei *in Africa &* Constantinopolis *sunt fere sub eodem meridiano, sed in diversis hemisphæriis. Elevatio poli Arctici Constantinopoli* 43. *grad. fere:* Bonæ spei *vero* 35, *grad. circiter poli Antarctici.* Summa 78, *graduum, quibus respondent* 1170 *milliaria.*

Distantia *locorum* longitudine *tantum differentium invenitur ita: Primo subtrahenda est minor longitudo à majori.* 2. *è tabella, quæ subjungitur, constet quot milliaria gradui paralleli respondeant, quærendo gradum latitudinis in latere descendente & numerum milliarium è regione statim excerpendo.* 3 *Differentia*

rentia longitudinis milliaria & minuta multiplicetur & habebitur quæsitum. Exempli gratia Neapolis *&* Ilium *sive* Troja *sunt in eadem latitudine* 41. *graduum, ubi gradui paralleli respondent* 11. *mill.* 19. *min. sed differunt longitudine, quæ Neapoli* 39. *grad.* 30. *minut.* Trojæ 55. *grad* 50. *minut. differentia* 16. *grad.* 20. *min. Cui respondent* 184, *mill.* 50, *min. distantia proxima inter Neapolim & Trojam. Tabellam, de qua dixi, ex Gigantis, Cosmographia hic subjicimus.*

TABELLA OSTENDENS QUANTITATEM *graduum longitudinis extra æquatorem in milliaribus Germanicis & minutis quorum sexaginta milliare constituunt.*

GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.
1	14	59	14	14	33	27	13	22
2	14	59	15	14	29	28	13	15
3	14	58	16	14	25	29	13	7
4	14	58	17	14	21	30	12	59
5	14	56	18	14	16	31	12	52
6	14	55	19	14	11	32	12	43
7	14	53	20	14	6	33	12	35
8	14	51	21	14	0	34	12	26
9	14	48	22	14	54	35	12	17
10	14	46	23	13	48	36	12	8
11	14	43	24	13	42	37	11	59
12	14	40	25	13	36	38	11	49
13	14	37	26	13	29	39	11	39

GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.
40	11	29	57	8	10	74	4	8
41	11	19	58	7	57	75	3	53
42	11	9	59	7	43	76	3	38
43	10	58	60	7	30	77	3	22
44	10	47	61	7	16	78	3	7
45	10	36	62	7	2	79	2	52
46	10	25	63	6	48	80	2	36
47	10	14	64	6	34	81	2	21
48	10	2	65	6	20	82	2	5
49	9	50	66	6	6	83	1	50
50	9	38	67	5	52	84	1	34
51	9	36	68	5	37	85	1	18
52	9	14	69	5	23	86	1	3
53	9	2	70	5	8	87	0	47
54	8	49	71	4	53	88	0	31
55	8	36	72	4	38	89	0	16
56	8	23	73	4	23	90	0	0

COGNITA LONGITUDINE ET LATITUDINE CUJUSVIS LOCI, QUOmodo ejus ſitus in Globo tereſtri per circulos longitudinum & latitudinum inveniendus eidemque inſcribendus.

COGNITA itaque ſive per obſervationem jam indicatam, ſive ex tabella aliqua Geographica, longitudine & latitudine alicujus loci vel oppidi, ſitus ejuſdem in globo explorari hoc pacto poterit: Datam longitudinem tui oppidi numera inter longitudinum circulos in globi ſuperficie depictos, incipiendo ab illo, qui per inſulas Fortunatas tranſit: circulum illum, in

quem numeratio desinit, nota: deinde si latitudo tui oppidi data fuerit borealis, numerabis eam inter parallelos latitudinum versus polum Arcticum: e contrario si Australis fuerit versus Antarcticum, facto numerationis initio semper ab æquinoctiali; intersectio itaque hujus numerati paralleli cum meridiano notato situm oppidi indicabit. Quod si vero longitudinum hi circuli in globo tuo non exstent, tunc gradum æquinoctialis, qui longitudini tui oppidi respondet, ad meridianum siste, & in gradibus meridiani latitudinem oppidi tui versus alterutrum polorum numera, & habebis situm oppidi tui in globo.

TABELLA LONGITUDINES ET LATITUDINES ALIQUOT PRÆCIPUORUM OPPIDORUM OSTENDENS.

	Long.		Latit.			Long.		Latit.	
Alexandria	60	30	43	42	Gandavum	19	8	51	24
Amstelodamum	21	43	52	30	Groninga	22	54	53	16
Antverpia	20	16	51	28	Heidelberga	25	38	49	35
Athenæ	52	45	37	15	Jena	29	2	51	8
Bruxella	20	42	51	0	Lubecum	28	30	54	48
Brema	25	16	53	40	Leida Hol.	20	47	52	10
Bamberga	28	10	49	56	Regius Monr	41	16	54	16
Basilea	24	22	47	41	Bor				
Bononia	32	5	43	54	Marpurgum	25	16	51	0
Constantinop.	56	0	42	5	Mediolanum	28	23	45	6
Cassel	26	36	51	43	Noriberga	28	20	49	24
Colonia	33	26	51	0	Neapolis	30	10	41	0
Corinthus	31	15	36	55	Orliens	15	36	47	16
Dresena	31	3	51	0	Praga	32	0	50	6
Dantiscum	39	2	54	54	Parisii	17	8	47	55
Erfordia	28	40	51	10	Ratisbo.	29	50	48	56
Eslinga (Manñ	26	36	48	39	Rostochium	30	14	54	36
Francfordia ad	25	38	50	12	Spira	25	39	49	20
Ferraria	32	15	44	23	Tubinga	20	23	48	38
Genua	28	20	43	50	Vienna.	34	36	47	44

CAP.

CAP. IV.

De Altitudine solis aut Stellarum.

ALtitudo est distantia solis aut alicujus stellæ ab Horizonte, numerata in circulo majore per verticem alicujus loci & corpus Solis aut stellæ transeunte. Observandam esse per Radium, Quadrantem, aut aliud hujusmodi instrumentum, adeo notum est, ut frustra monuerim. Gemma Frisius per Gnomonem sphæricum solis altitudinem observare docet. Sed hic modus observandi non ita multum placet. Multis obnoxium erroribus, qui periculum fecerit facile deprehendet.

CAP. V.

De loco solis inveniendo, ejusque declinatione ad diem datum.

COgnitum mensis diem in Calendario, quod in Horizonte Globorum describitur, quæras. Hujus è directo in eodem Horizonte respondet signum Zodiaci ejusque gradus, quem Sol eodem die occupat. Sed si annus sit bissextilis, post 28 Februarii accipe gradum ejus signi, qui adscribitur diei datum proximè sequenti. Vt pote si scire velis quem gradum Zodiaci Sol obtinet ad diem 29 Februarii, accipiendus est is gradus, qui primo diei Martii adjungitur, & pro primo Martii secundum accipe, & sic consequenter. Hoc tamen potius suaserim, ut cum Solis locus accuratè sit indagandus, ex tabulis ad singulos dies cujusque anni ritè calculatis (Ephemerides vulgo vocant) locum Solis investiges. Neque enim per Globorum praxim, ea accuratione, quæ sepè requiritur, deprehendi poterit.

Locum Solis inventum Meridiano applica, numeraque in Merediano gradus, quibus Solis locus ab Æquatore distat, tot

tot enim erunt gradus Solaris declinationis ad datum diem. Est enim Declinatio tum Solis tum cujusque sideris, distantia ejusdem ab æquatore, numerata in Meridiano. Declinationem solis multo exactius inveniemus ex tabulis, qualibus Nautæ utuntur, in quibus ad singulos dies Meridiana Solis declinatio, quæ & quanta sit, exprimitur. Unum hoc obiter moneo de hisce tabulis, ut recentioribus plurimum utamini. Omnes enim post aliquod temporis spatium suos habent errores. Atque ideo moneo, quia vidi nonnullos, qui antiquioribus tabulis magna diligentia & cura manu exaratis (qui sæpiuscule 10. m. interdum amplius, à recentiori calculo & ab ipsa veritate aberrant) studiosè & cum quadam quasi religione uterentur. Hi magno labore & industria magnos & non negligendos errores sibi comparant.

Declinationem *Solis maximam ex altitudinibus solstitialibus maximâ & minimâ, sive æstivali & brumali indagabis, hac ex illa subtracta. Relicti enim dimidium est quæsita declinatio. Sic Regiomontanus Viennæ die solstitii æstivi deprehendit Solis altitudinem meridianam sexaginta quinque graduum, triginta minutorum. Idem die solstitii hiberni altitudinem minimam Solis observavit octodecim graduum, minutorum triginta: Quam cum ex 65. 30. subtraxisset, retinuit 47. gr. 0. m. cujus dimidium illi fuit maxima Solis declinatio, 23. gr. 30. m. quæ communiter tunc retinetur: licet ab aliis minor hac nostra tempestate sit deprehensa.*

Longitudo solis *ad quodvis tempus hujus nostri seculi quomodo eruatur, id est, quomodo cognoscendum, in quo signo ac signi gradu, Sol dato tempore nostri seculi existat. In Horizonte Globorum solent describi signa Zodiaci & menses cum suis diebus. Quare itaque mensem & diem dati tui temporis, quicunque signi gradus illic diei datæ exacte responderit, is erit locus Solis, eo die & eo mense. Ceterum in anno bisextili si post 28 Februarii diem Solis locum quæras, semper unus dies adjiciendus erit diei proposito, ut si quæras locum Solis ad 13. diem Martii accepias locum solis, qui respondebit 14 diei Martii nempe 3 grad.* ♈.

CAP.

CAP. VI.

De invenienda loci latitudine, ex obſervata Meridiana altitudine Solis aut Stellarum.

MEridianam Solis altitudinem obſerva radio, quadrante, vel hujuſmodi quovis inſtrumento, & Solis locum in ecliptica Globi inventum Meridiano applica, & Meridianum hâc illâc in ſuis fiſſuris conſiſtentem circumducas, uſque dum idem Solis locus totidem gradibus ab hòrizonte attollatur, quot ſunt obſervatæ Solis altitudinis. In hoc Globi ſi tu polus alter ſupra Horizontem eminens, indicabit latitudinem loci in quo fueris. Hujus rei hoc eſto exemplum.

Junii die 12 juxta ſtilum veterem, Sol obtinet initium Cancri, & maximam habet declinationem ad Boream gradum ſc. 23 cum dimidio. Eo die obſervata ſit Solis altitudo meridiana gr. 50. Quærimus loci latitudinem, in quo facta eſt hæc obſervatio. Illud autem ſic inveniemus. Initium Cancri Meridiano adjugamus, quem hâc illâc circumducemus, donec idem principium Cancri Meridiano applicatum, gradibus emineat ab horizonte 50, quot ſunt Meridianæ Solis altitudinis obſervatæ. In hoc ſitu Globi polus Boreus elevabiter grad. 63 cum dimidio, & tanta erit loci latitudo, in quo facta eſt illa obſervatio.

Non diſſimilis eſt modus, quo vulgo Nautæ locum latitudines indagare ſolent, per meridianas Solis altitudines, & tabulas declinationum: quem miſſum facimus, quod ejus explicatio ad noſtrum non ſpectat inſtitutum, & adeo vulgo notus, ut hoc loco ejus tractatio non ſit neceſſaria.

Idem effeceris obſervata altitudine meridiana alicujus ſtellæ in Globo expreſſæ. Si enim Globum ita conſtituas ut ſtella obſervata, Meridiano applicata tanto ab Horizonte intervallo diſtet, quanta eſt ejus altitudo Meridiana obſervata; poli ab Horizonte elevatio latitudinem loci demonſtrabit.

Sed

Sed moneo, ut per *Meridianam* Solis altitudinem potius locorum latitudines exquiras, quam per ſtellarum fixarum altitudines: quoniam ſtellarum declinationes plurimum, ut ſupra probatum eſt, immutantur niſi ſiquæ per recentiores obſervationes ſuis locis reſtitutæ ſunt.

Alii non ſolum per Meridianam Solis aut Sideris altitudinem, ſed per duplicem ejus obſervationem, cognito temporis intervallo aut Horizontali diſtantia inter duas obſervationes, id ipſum facere pollicentur. Sed hæc praxis prolixa eſt & dubia, præterquam quod obſervationum multitudo multis erroribus, & difficultatibus eſt obnoxia.

In hoc tamen genere, faciliorem aliquam methodum non novi, quam ſit quæ ſequitur.

Cognito Solis aut Stellæ loco, & obſervata duplici ejus altitudine cum temporis intervallo, latitudinem loci exquirere.

PRimum intercepto cruribus circini complemento altitudinis prioris obſervationis, (eſt autem complementum altitudinis differentia quâ obſervata altitudo minor eſt 90, grad.) alterum circini pedem figimus in eo ecliptiæ grad u, quem Sol eo die occupat: altero delineamus arcum peripheriæ in ſuperficie Globi, vergentem quodammodo in occidentem, ſi obſervatio ſit antemeridiana, vel in Ortum, ſi fuerit pomeridiana. Facta autem ſecunda obſervatione, & intervallo temporis notato, Solis loco Meridiano applicato, volvatur Globus verſus Ortum, donec tot gradus æquatoris Meridianum pertranſeant, quot ſpatio temporis inter duas obſervationes elapſo congruent numerando cuique horæ gradus æquinoctialis 15 ſignatoque loco in Solaris declinationis parallelo, quem Meridianus poſt hanc converſionem interſecat: fixoque ibidem altero pede circini, ad complementum ſecundæ obſervationis extenſi deſcribatur arcus peripheriæ priorem peripheriam interſecans. Communis interſectio harum peripheriarum verticem loci, in quo fueris indicabit:

dicabit: cujus ab æquatore diſtantiam ſi numeres in Meridiano, patebit loci latitudo.

Idem efficies, ſi ad eundum modum cum data & bis obſervata aliqua ſtella operabere, aut ſi ad complementa duarum ſtellarum, quæ eodem tempore obſervantur, duas circumferentias ſeſe interſecantes deſcripſeris.

Inventâ beneficio Meridiani altitudine Solis Meridiana facillimus erit modus loci latitudinem ſeu poli elevationem in quacunque regione deprehendere. Nam cum à vertice cujuſlibet regionis ad horizontem interjiciatur quadrans circuli, id eſt, gradus 90: Si ergo exiſtente Sole in alterutro punctorum æquinoctialium altitudo meridiana ex grad. 90. auferatur, relinquetur diſtantia inter verticem atque æquinoctialem circulum; quæ erit loci tui latitudo. Ratio hujus deductionis manifeſta eſt, quia altitudo Solis æquinoctialis eſt ipſa elevatio Æquatoris, cujus complementum æquat elevationem poli. Exemplis hoc fiet manifeſtius: Romæ Æquinoctialis Solis altitudo eſt grad. 48, quæ ablata à quadrante circuli videlicet à grad. 90, relinquuntur grad. 42. quæ eſt poli altitudo ac loci latitudo Romæ. Hardervici deprehenditur Solis altitudo æquinoctialis graduum 38: Quibus ſubductis de gradibus nonaginta, ſeu quadrante circuli, reſidui erunt gradus 52. quæ eſt loci latitudo ac poli elevatio nobis jam dicta.

Hoc idem quoque ex cœlo deprehendi poterit per ſtellam aliquam fixam, quæ polo ita vicina erit ut in data regionem nunquam occidat. Hujus ſtellæ obſervanda cum maxima tum minima altitudo; quarum utraque in Meridiano contingit: Minima quidem infra, maxima ſupra polum. Hoc facto, minimam ſtellæ altitudinem, adde maximæ, & collectæ ſummæ dimidium erit altitudo poli. Exemplum: Stella quæ prima trium eſt in cauda urſæ majoris, in minima ſua altitudine obſervatur hic Hardervici per globum cœleſtem eſſe graduum circiter 12; ejuſdem maxima altitudo ſupra polum poſita deprehenditur fere graduum 92. Hi altitudinum gradus in unam ſummam collecti conſtituunt gr. 104. quorum dimidium nempe 52 grad. eſt elevatio ſeu latitudo civitatis jam dictæ.

CAP.

CAP. VII.

DE ASCENSIONE RECTA ET OBLIQUA SOLIS ET STELLARUM INVENIENDA AD DATAM *QUAMLIBET LOCI LATITUDINEM & tempus.*

Ascensio Solis vel stellæ est gradus æquatoris, qui cum iisdem supra Horizontem emergit. *Descensio* est æquatoris gradus, qui cum iisdem deprimitur infra Horizontem. Vtraque vel est *recta* vel *obliqua*. Recta est gradus æquatoris, qui ascendit aut descendit cum Sole aut Sidere in Sphæra recta. *Obliqua*, qui cum iisdem oritur aut occidit in obliqua Sphæra. Illa simplex: est enim unicus situs Sphæræ rectæ: hæc multiplex ac varia, prout Sphæra variis modis inclinatur.

Si ascensum rectum aut descensum cupis cognoscere alicujus stellæ ad datum aliquod tempus & locum, adjunge Meridiano materialis Globi stellam datam: & æquatoris gradus, quem meridianus in eo situ intersecat, indicabit ascensum & descensum rectum: idem occidit etiam & cœlum mediat cum eadem.

Ascensionem vel descensionem obliquam si velis cognoscere, Globum statuas ad latitudinem loci, stellamque Orientali Horizontis parti applica: Horizon signabit in æquatore gradum ascensus obliqui. Occidenti item adjunge eandem stellam. Horizon in æquatore monstrabit descensum obliquum. Eodem planè modo Solis aut alicujus gradus ecliptiæ ascensionem obliquam invenire oportet, cognito prius ex supra traditis loco Solis. Hinc reperiri poterit differentia ascensionis rectæ & obliquæ, unde diversa oritur dierum longitudo.

Exempli causa. Sol primum Capricorni gradum obtinat die 11, Decembris juxta stilum veterem. Hujus gradus ecliptiæ

cæ cognitam volo aſcenſionem rectam & obliquam in latitudine 52, grad. Primum igitur Capricorni gradum applica Meridiano: ubi Meridianus interſecabit gradum æquatoris 180. qui erit gradus aſcenſionis rectæ. Sed ſi Globo conſtituto ad latitudinem grad. 52, eundem gradum Capricorni Horizonti adjeceris, inveniens oriri cum eo grad. æquatoris 303. 50. m. proximè, & differentia aſcenſionum (270 grad. rectæ & 303, grad. 50. min. obliquæ) erit grad. 33. 50. min.

Hic aſcenſius *&* deſcenſius *alias vocatur* ortus *&* occaſus Aſtronomicus, *idquereſpectu arcuum & partium eclipticæ vel ſtellæ ſupra vel infra horizontem. Eſt autem* ecliptice *ſeu Zodiaci* arcus *dupliciter intelligendus*, continuus *nimirum aut* diſcretus: Arcus continuus *qui continua ſerie ab initio Arietis in conſequentia ſigna numeratur in æquatore*: Arcus diſcretus *eſt qui à quovis alio puncto ecliptica in eodem æquatore numeratur, ſic dictus, quia avulſus & diſtinctus eſt ab Arietis initio: ut ſi dicas, arcus à* 14, *gradu Tauri ad* 14 *gradum uſque Geminorum.*

Porro Aſcenſio recta *alias* major *dicitur, quod in ea major de æquatore quam de Zodiaco arcus ſurgat, ſupra nimirum horizontem. Dicitur vero* rectus, *quia angulus, quem ecliptica & Horizon faciunt, rectior eſt quam angulus, quem alia pars Ecliptica facit cum horizonte. Major æquatoris arcus ſeu portio dicitur, quæ* 30, *gradus ſuperat in ortu vel occaſu, minor, quæ* 30, *gradibus eſt brevior in ortu vel occaſu, id eſt, aſcenſu vel deſcenſu.*

In Sphæra recta quatuor tantum ſigna rectè aſcendunt: Gemini, Cancer, Sagitarius, Capricornus: *reliqua igitur octo obliquè.*

In Sphæra obliqua ſex ſigna oriuntur rectè, ſex oblique. Rectè, Cancer, Leo, Virgo, Scorpius, Sagittarius: *oblique reliqua.*

Aſcenſio obliqua *eſt, in qua* minor *de Æquatore, quam de Zodiaco arcus oritur, id eſt, obliquus ortus ſigni eſt, cum quo minor æquatoris portio ſupra horizontem aſcendit. Occaſus igitur ſive deſcenſio ſigni obliqua eſt, cum minor æquatoris portio deſcendit. Exempli gratia, Romæ cum arcu Libræ, qui comprehendit gr.* 30, *aſcendit arcus Æquinoctialis continens grad.* 37. *Unde ſignum Libræ dicetur eo loci rectè oriri. Major enim de æquatore quam de Zodiaco arcus ſurgit. At ibidem cum arcu arietis coaſcendunt gradus tantum* 17, *æquatoris: Unde ſequitur ſignum arietis Romæ*

mæ oblique oriri: In noſtra ſphæra, quæ hic Hardervici aut Amſtelodami ſimiliter eſt obliqua, quemadmodum illa Romæ aſcendit cum arcu libræ æquinoctialis arcus continens gradus circiter 40, & unum: cum arietis arcu coaſcendunt ejuſdem æquatoris gradus haud ultra 13. Eſt ergo in noſtra ſphæra aſcenſus ſive ortus Libræ rectus quoque arietis vero obliquus.

REGVLÆ ORTUS ASTRONOMICI IN SPHÆRA RECTA.

REGVLÆ ortus Aſtronomici in recta ſphæra ſunt hæ. 1 Quadrantes Zodiaci & æquinoctialis æquali tempore oriuntur & occidunt. 2 partes quadrantum inæqualiter. 3 Signa æqualiter ab uno punctorum diſtantia, æquales habent aſcenſiones, ut Gemini & Cancer. 4 Aſcenſio ſigni æqualis ſemper eſt deſcenſioni. 5 Quatuor ſigna, ſcilicet Gemini, Cancer, Sagittarius & Capricornus recte oriuntur: reliqua octo oblique.

REGVLÆ ORTVS ASTRONOMICI IN SPHÆRA OBLIQVA.

IN Sphæra obliqua 1 duæ medietates conterminales à punctis æquinoctialibus inchoatæ ſimul peroriuntur. 2. Partes medietatum inæqualiter. 3. Signa recte aſcendentia, oblique deſcendunt & contra. 4. Aſcenſio ſigni alicujus tanta eſt, quanta deſcenſio, oppoſitio & contra. 5. Aſcenſiones arcuum in Septentrionalibus ſignis ſunt minores quam in recta ſphæra, in meridionalimajores. 6. Aſcenſiones ſignorum oppoſitorum in ſphæra obliqua ſimul ſumptæ, ſunt æquales aſcenſionibus eorundum in ſphæra recta. 7. Signa æquidiſtantia ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent aſcenſiones, quia ab æquatore æqualiter declinant.

CAP.

CAP. VIII.

Quomodo inveniatur ad datum tempus & locum differentia horizontalis inter meridianum & circulum verticalem Solis aut stellæ alicujus, quem vocant Azimuth.

OBservata altitudine Solis aut Stellæ quacunque vis hora, Globum ad latitudinem loci compositum volvas, usque quo observata stella, aut Solis locus, tantum ab horizonte emineat, quanta est observata altitudo. Hoc autem invenies, si quadrantem altitudinis vertici dati loci affixum, una cum stella aut Solis loco hac illac commoveas, donec incidat in eum quem per observationem in instrumento notatum habes. In hoc situ quadrantis terminus ad horizontem monstrabit distantiam circuli verticalis, in quo Solem aut stellam observasti, à Meridiano. Exempli causa.

In latitudine Boreali grad. 51. die Martii 11 juxta stilum veterem quo tempore principium Arietis Sol occupat, observata sit ejus altitudo ante meridiem grad. 30. supra horizontem. Quæritur Azimuth sive distantia Solis à Meridiano. Globo primum ad latitud. 51 grad. posito, & quadrante altitudinis vertici affixo, volvatur deinde Globus donec principium Arietis grad. 30 supra horizontem attollatur. Quadrans altitudinis eidem Arietis initio applicatus, monstrabit in horizonte Azimuth Solis, sive distantiam à Meridiano, gradum proximè 45.

CAP. IX.

DE INVENIENDA HORA, ITEMQUE AMPLITUDINE ORTVS ET OCCASVS SOLIS ET STELLARUM, *ad datum aliquod tempus & latitudinem alicujus loci.*

SOlem in diverſis Horizontis partibus, diverſis anni tempeſtatibus, orientem & occidentem cernimus. Tres autem inſigniores & maximè differentes habet ortus & occaſus. Æquinoctialis dicitur locus ille, quo Sol oritur aut occidit, cùm æquatorem percurrit. Solſtitialis eſt ortus aut occaſus Solis, cùm æſtivum Tropicum deſcribit. Brumalis, ubi oritur aut occidit, cum hybernum Tropicum obtinet. Ortus & occaſus æquinoctialis in omni Climate ſimplex eſt & unicus. Æquator enim Horizontem in iiſdem ſemper punctis interſecat, quæ 90 gr. utrinque à Meridiano diſtant. Reliqui pro varia ſphæræ inclinatione, varii ſunt & mutabiles, horæque diverſæ.

Amplitudo ortiva & occidua in ſpecie eſt arcus Horizontis interceptus inter æquatorem & Solem aut Occidentem cum punctis Solſtitialibus; Eſtque Septentrionalis & Meridionalis. Septentrionalis, cum citra æquatorem; Meridionalis, cum ultra æquatorem cadit. In æquatore Sol amplitudinem ortivam & occiduam non habet: cum vero in ſignis Solſtitialibus, puta in principio Cancri aut Capricorni exiſtit, ſumma illi amplitudo, quod ad ortum & occaſum competit; vocaturque hæc amplitudo, Solſtitialis æſtivalis *in initio Tropici Cancri; in principio vero Capricorni,* Solſtitialis brumalis.

Hic obſervandum, quod in omni climate amplitudo ortiva cujuſlibet aſtri æqualis ſit amplitudini occiduæ ejuſdem aſtri. Item quod duo aſtra æqualiter ab Æquatore remota, unum quidem

dem in Boream, alterum vero in Austrum; vel etiam utrumque in Boream vel Austrum, habeant æquales amplitudines ortivas & occiduas.

Horam autem & distantiam Ortus aut Occasus Solstitialis & Brumalis, aut alicujus intermedii, (quam vocant amplitudinem ortivam aut occiduam) si cupis cognoscere ad datum aliquod tempus & latitudinem loci: sic operabere. Primò statuatur Globus juxta latitudinem loci. Quæsitum deinde Solis locum, ad tempus datum, Meridiano adjunge, & cuspidem indicis horarii applica 12 horæ cycli horarii: & converso Globo, usquedum Solis locus Horizontem ab Orientali parte attingat, index in horario circulo Ortus horam, Solis locus in horizonte Ortus amplitudinem indicabit, quam ut diximus numerare oportet ab ipso Orientis cardine, sive intersectione æquatoris & horizontis. Si vertatur Globus, donec idem Solis locus horizonti ab Occidente accedat, hora Occasus, & amplitudo occidua eodem modo deprehenditur.

Si ad idem tempus eandemque latitudinem, horam & amplitudinem ortus aut occasus, itemque mediationem cœli alicujus stellæ in Globo expressæ, cognitam velis: Globus convertatur (manente eadem latitudine, eodem indicis situ, quo priùs) usque dum stella data horizonti accedat vel ab Oriente, vel Occidente, hora & latitudo ortus aut occasus, eodem planè modo quo in sole deprehenditur. Si eandem stellam Meridiano applices, patebit hora transitus per Meridianum, quam Mediationem cœli vocamus. Temporis autem itemque amplitudinis ortus & occasus Solis hoc esto exemplum.

Sole occupante principium Tauri (quod nostra ætate evenit circa diem 11 Aprilis juxta stilum veterem) cupio cognoscere horam & amplitudinem ortus Solis ad latitud. Bor. gr. 51. Hoc ut cognoscamus, statuatur Globus, ut polus Boreus emineat 51 grad. ab Horizonte. Deinde primus gradus Tauri Meridiano adjungatur, & index horarius horæ 12 cycli horarii. Postremò versato Globo versus Orientem donec principium Tauri horizontem attingat: inveniemus illud punctum contingere horizontem gr. 25 proximè

ad Boream Cardinis Orientis: tantaque erit amplitudo ortus Solis eo die. Index autem horam 4 cum dimidia cycli horarii monstrabit, quo tempore Solem eo die oriri dicimus.

CAP. X.

DE TRIPLICI ORTV ET OCCASV STELLARVM.

PRÆTER quotidianam stellarum emersionem & depressionem ab Horizonte ad mundi conversionem, triplicem earum ortum & occasum solent considerare. *Matutinum* sive *Cosmicum*, *Vespertinum* sive *Acronychum*, & *Heliacum*

Vide FIG. II.

vel *Solarem*. *Ortus matutinus* alicujus stellæ est, cùm stella supra horizontem simul cum Sole attollitur. *Occasus matutinus*, cum stella aliqua oriente Sole è regione occidit.

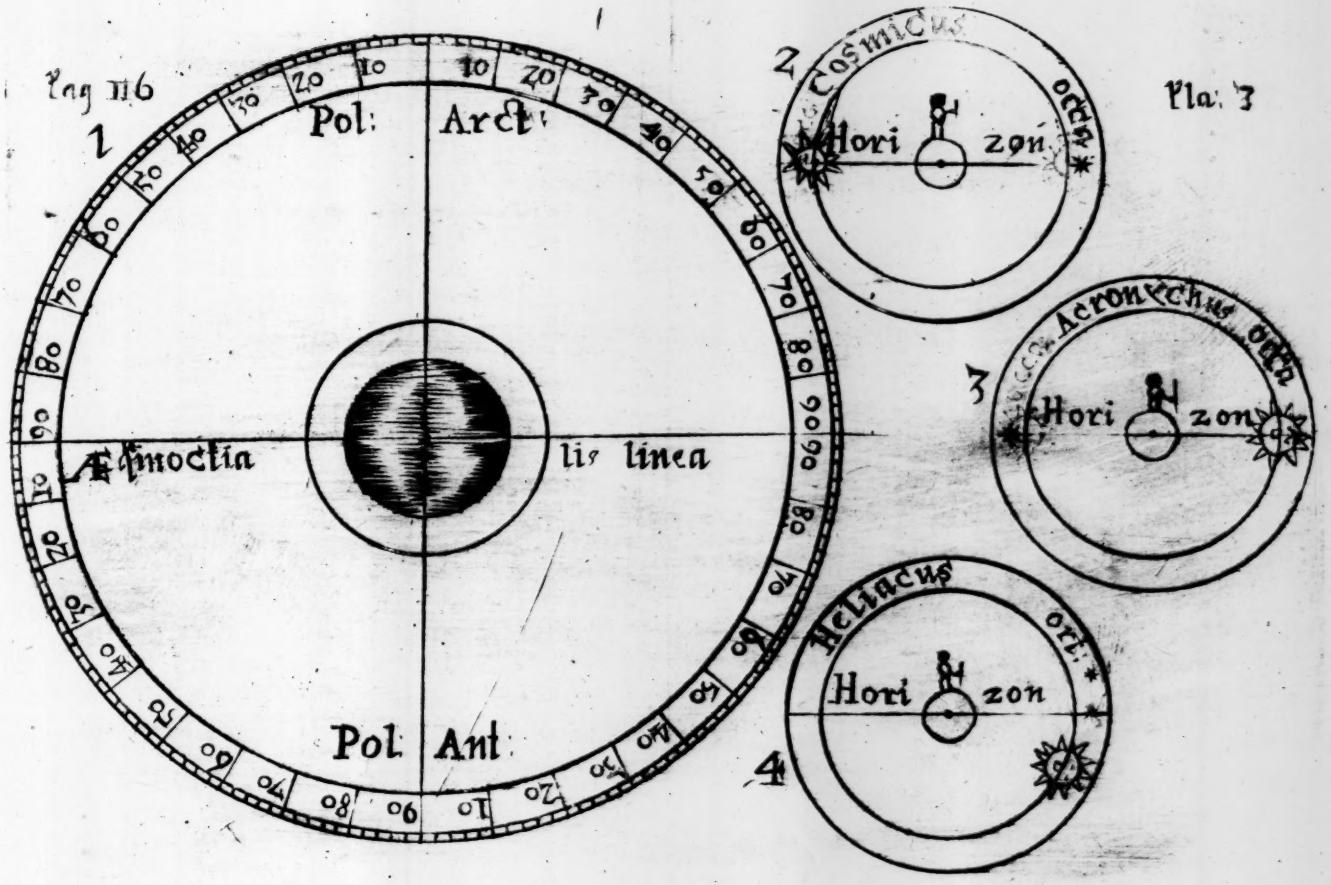
Vid. FIG. III.

Ortus vespertinus est cum occidente Sole stella è regione ab Horizonte emergit. *Occasus* est, cum occidente Sole stella una deprimitur. *Ortus Heliacus* (quem emersũ rectè dixeris)

Vid. FIG. IV.

est, cum stella quæ prius radiis Solaribus illustrata conspici non poterat, ab iisdem emergit. *Occasus* (quem occultationem licet nominare) est, cum Sol stellam aliquam motu proprio assequitur, ut ob fulgorem radiorum ejus cerni non possit.

De ortu & occasu siderum, qui fit respectu horizontis & æquatoris, supra cap. 7. dictum fuit; Quem & Astronomicum ascensum & descensum appellari indicavimus: hic autem ortus


1
Pol: Arct:
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180
Æquinoctia lis linea
Pol: Ant:
2
Cosmicus
Hori zon
occa
3
Acronychus occa
Hori zon
4
Heliacus
Hori zon
ori:

tus & occaſus proprie & tantum Solis & Horizontis aſpectu conſideratur, non vero Æquatoris, ideoque & vulgo ac populariter ortus & occaſus Poeticus *appellari ſolet.*

Volunt plurimi, ſtellas fixas primæ magnitudinis oriri vel emergere, ſi in ſupero maneant hemiſpherio, cum Sol 12 grad. infra horizontem deprimitur: ſtellæ autem ſecundæ magnitudinis demerſionem Solis ad 13. grad. requirunt: tertiæ magnitudinis, ſi ſint 14: grad. quartæ 15: quintæ 16: ſextæ 17, nebuloſæ & obſcuræ 18 grad. depreſſionem Solis requirunt. Ptolemæus in hac re nihil definivit. Difficilem ejus determinationem rectè monet 8 Almag. cap. ult. Inæquali aëris diſpoſitione inæqualem fieri hanc diſtantiam Solis ad emerſionem & occultationem ſiderum, probe advertit. De hac vulgata ſententia ſcrupulum nobis injicit, quod Vitellio depreſſionem Solis infra Horizontem ad 19 grad. requirat, ut finiatur crepuſculum vẽſpertinum. Nebuloſas autem & obſcuras ante finitum crepuſculum conſpici poſſe vix perſuadebunt. Vtcunque autem ſe res habeat, ſequamur vulgatam ſententiam.

Si igitur anni tempus, quo ſtella aliqua in quovis climate oritur aut occidit matutine vel veſpertine, cognitum velis, ſic indagare licebit. Stellam datam horizonti Globi ad latitudinem loci conſtituti adjungas ab orientali parte horizontis. Innoteſcet gradus eclipticæ, quocũ ſtella data oritur Coſmicè & occidit Acronychè: & è regione ab Occidente Horizon indicabit gradum eclipticæ, quocum ſtella data oritur Acronychè & occidit Matutine. Ortus enim Coſmicus & occaſus Achronychus, item occaſus Coſmicus & ortus Acronychus ſunt, juxta vulgatos verſiculos:

Coſmice deſcendit ſignum quod acronyche ſurgit.
Cronyche deſcendit ſignum quod Coſmice ſurgit.

Sed hæc ſunt latius intelligenda. Neque enim cum eodem gradu ecliptica ſtella mane oritur & veſperi occidit. Auſtrinæ ſtellæ gradum ortus ſui in occaſu antevertunt: Boreales ſequuntur, ſi polus Boreus ſupra Horizontem attollatur

tollatur; contra, si Austrinus emineat. Invento autem gradu eclipticæ, quocum data stella oritur aut occidit, sic ejusdem signi gradum in horizonte quæras, mensem ejusque diem expressam deprehendes quo Sol eundem occupat.

Ortum & occasum Heliacum sic invenies. Globo ad latitudinem loci composita, stellam datam horizonti applices ab Occidente, è regione ad Ortum exquiras gradum eclipticæ, qui ab Horizonte attollitur grad. 12. 13. 14: aut alia quavis distantia, quam stellæ postulat magnitudo. Hujus gradus oppositum cum Sol occuparit, stella ea occidit heliace, sive occultatur radiorum Solarium fulgore. Si converse, applicatâ stellâ Orienti exquiras eclipticæ gradum, qui è regione ab Occidente totidem gradibus supra Horizontem eminet: huic oppositum cùm Sol occupaverit, stella oritur heliacè vel emergit è radiis Solaribus. Hos autem eclipticæ gradus si in Horizonte perquiras, mensis & ejus dies patebit, cùm Sol hos gradus obtinet. Unde manifestum erit tempus occultationis & emersionis ejus stellæ. Exemplum hoc esto, sed occultationis stellæ fixæ primæ magnitudinis. Emersio inversione hujus operationis invenitur.

Syrius lucida stella est præfulgens in ore Canis majoris. Hujus occasus heliacus sive occultatio sit exquirenda ad latitudinē Borealem 51 g. Syrius autem (cum sit stella primæ magnitudinis) occultatur, cùm Horizontem tangit in supero hemisphærio Sole 12. grad. infra horizontem depresso. Si igitur stellam hanc Horizonti adjicias ab Occidente, (Globo prius juxta latit. 51 grad. Bor. constituto) & è regione ab Ortu exquiras gradum eclipticæ, minimo sumpto intervallo 12 grad. supra horizontem eminentem (is autem est 11 proximè grad. Scorp.) hujus oppositum in ecliptica gradum, hoc est 11 Tauri cum Sol occuparit, stella illa occultatur radiis Solaribus. Hunc autem gradum Tauri Sol obtinet circa 22 Aprilis, circa quod tempus Occasum Heliacum Syrii esse dicimus. Si eodem modo operabere, adjiciendo stellam hanc Horizonti ab Oriente, innotescet ejus Ortus Heliacus sive emersio.

Non absimilis est modus investigandi crepusculorum initia

tia & fines, is autem sequitur.

Usus & utilitas doctrinæ de hoc ortu præcipue insignis est in veterum auctorum seu Poëtarum & præsertim eorum, qui de temporibus & re rustica agunt, locis intelligendis. Sic Virgilius libro 1 *Georg.* ORTUS COSMICI *meminit hisce versibus.*

Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & adverso cadens canis occidit astro.

Vult enim dicere & indicare Aprilem mensem, tunc enim Sol in Tauri signo moratur & auratis cornibus exoritur. OCASUS COSMICI *eodem in loco exemplum est, ubi ait:*

At si triticeam in messem, robustaque farra
Exercebis humum solisque instabis aristis,
Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnosiaque ardentis decedat stella coronæ,
Debita quàm sulcis committas semina, quamque
Invitæ properes anni spem credere terræ,
Multi ante occasum Maiæ cœpere, sed illos
Expectata seges vanis elusit avenis.

Expecta, inquit, illum diem in frumentis serendis, quo Atlantides, id est, Pleiades abscondantur seu occidant Eoæ, hoc est matutinæ, sive matutino occasu vero, qui dicitur occasus Cosmicus. *Quo eodem die etiam stella coronæ septentrionalis decedat, id est occidat vesperi, & quidem vespertino occasu apparante, qui dicitur* Heliacus. *Atque ita poeta duplici occasu extremos dies Octobris puta* 28 *&* 29 *descripsit.*

ORTUS CHRONICI *exemplum extat in Ovidii libro* 1, *de Ponto eleg.* 9, *ubi exilii sui moram describit, ab ortu pleiadum autumnali, id est, vespertino;*

Ut careo vobis Scythicas detrusus in oras,
Quatuor autumnos Pliados orta facit.

OCCASVS CHRONICI *meminit* 2 *Fastorum*, *ubi de tertio Februarii loquitur ejusmodi perilogiâ*,

Quem modo celatum stellis Delphina videbas,
Is fugiet visus nocte sequente tues.

ORTVS HELIACI exemplum est in Februario apud eundem.

Tertia nox venies, custodem protinus ursæ
Aspicies geminos exeruisse pedes.

OCCASVS HELIACI supra mentio in illis verbis 1 Georg.

Et adverso cedens canis occidit astro.

HVC SPECTANT, UTRUMQVE HVNC ORTVM ET OCCASVM POETICVM BREVITER INDICANTES, *HI incerti Auctoris versus.*

Cosmicus est ortus, cum sol emergere quærit.
Ipsius oppositum lapsus ad ima gerit.
Chronicus est lapsus cum Sol in vespere tabet.
Ipsius oppositum Cosmicus ortus habet.
Heliacus signo datur ortus Sole remoto,
Illius occasum proximitate noto.

CAP.

CAP. XI.

DE INVENIENDO CREPUSCULORUM INITIO ET FINE, AD *DATUM QUODVIS tempus & latitudinem loci.*

CRepusculum definiunt dubiam lucem inter diem & noctem ante orientem & post occidentem *Sol*em. Alterum vocant Matutinum, alterum Vespertinum. Illius initium & hujus finis æquali temporis spatio ab ortu & occasu *Sol*is remota sunt: utcunque duratio interdum major sit, interdum minor in utrisque. Æstate enim longiora sunt crepuscula, hyeme breviora. Mensuram vulgo faciunt, cum *Sol* 18. grad. infra horizontem latet. P. Nonius rectè monet, non posse dari certam aliquam mensuram, pro diversa aëris affectione, atque altiore vel depressiore vaporum à terra elevatione, variam esse advertit. Vitellio, ut ante eum Alhazenus, graduum 19 occultationem posuerunt, Vtcunque se res habet, sequamur sententiam vulgo receptam. *Si* igitur ex hoc fundamento horam cognoscere cupis, qua crepusculum inchoatur aut finitur, ad datum tempus & locum Globum statuas juxta loci latitudinem & *Sol*is locum dato tempori congruentem Meridiano adjunge, & indicem horarium 12 horæ sui cycli. *Sig*nato deinde gradu eclypticæ qui è diametro *Sol*is loco opponitur, vertatur Globus, donec idem gradus oppositus *Sol*i 18 grad. ab Horizonte attollatur à parte Occidentali & index in cyclo horario, monstrabit initium crepusculi matutini: si à parte Orientali, vespertini crepusculi finem indicabit.

Nostræ regiones παραυγασμὸν seu crepusculum auroramque per horam & paulo plus habent. Illis vero regionibus, in quibus circuli Tropici valde sunt remoti ab Horizonte, plane nullus est παραυγασμὸς, nulla aurora, nullum crepusculum.

Hinc

Hinc iis, qui proxime Æquatorem habitant noctis extrema non illustrantur, nec prius illis illucescit quam Sol ortus sit. Contra vero, ubi Tropicus valde propinquus est horizonti, ibi totam fere noctem crepera esse necesse est. Hinc cum Romani in Britanniam venissent & totam fere noctem in Solstitio æstivo illustrari vidissent τὸν παραυγασμὸν noctium non ausi sunt noctē vocare, sed minima nocte contentos Brittannos *dixerunt.*

Est autem παραυγασμὸς, ut definit ad Manilium Josephus Scaliger, nihil aliud quam τὸ φωτὸς seu luminis antiperistasis, quæ nulla esse potest, quum ab horizonte, ut diximus, tropici valde remoti sunt. Nam hic paraugasmos, quemadmodum ab eodem Scaligero accurate ibidem notatum, fit tantum sub illis signis, quæ propius punctum solstitiale sunt, Geminis & Cancro, & quidem in illis tractibus, in quibus nox longiuscula est, quam sub polo Ecliptica: ut verbi gratia (sunt Scaligeri verba) quibus Tropicus non est pro Arctico neque tangit punctum horizontis Aquilonii: illis tantum noctes obscurantur, quantum Tropicus ipse abest à pulsu horizontis septentrionalis: ut scimus accidere in Scotia, in qua nostrates milites nocte in excubiis alea ludentes nullum lumen adhibebant Solstitiali sidere confecto. Tropicus autem distat ab horizonte Edenburgi part. 9. 17. circiter. Tantum igitur mediæ noctis tempore Sol ab illorum horizonte distat in solstitio, ut reliquæ noctis παραυγάζεσθαι nec esse sit, & ex horis 623, duos tantū trientes horæ minus 3 scrup. fere noctem obscurari, reliquas autem horas illustrari, μὴ παραυγάζεσθαι. Unde habes rationem lucidarum dierū in illis regionibus, à quarum horizonte propius abest Tropicus. Quare τὸ φωτὸς seu luminis antiperistasin ignorantes Romani putarunt vix ibi noctem esse.

Hinc jam consequens est, ut quanto remotior sit Tropicus ab horizonte, tanto minus noctes illustrentur: & qui proxime Æquinoctialem habitant, tantum abest, ut illis noctis extrema illustrentur, ut non prius lucescat, quam Sol ortus sit: nulla vero aurora fere aut crepusculum apparet in regionibus, quæ intra decimum gradum ab æquinoctiali sunt, cujus rei nulla causa alia, quam maxima Tropici à finitore distantia. Quod si nullus in æstate paragausmus fieri potest, tanto minus fiet, quum solerit in altero Tropico: ne quis credendum putet Ludovico Cadamu-

Cadamustus.

sto,

ſio, qui quum hoc ſcriberet, id fieri dixit ideo, quia ibi nulli montes ſint, qui oriente Soli officiant. Ridicula ratio, neque digna quæ confutetur. Vide uberius Scaligerum ad 3 Aſtrom. Manilii.

CAP. XII.

Quomodo ad datum aliquod tempus & locum inveniatur quantitas diei artificialis aut noctis, vel quantitas paralleli Solaris, quæ ſupra Horizontem manet quæque infra latet. Idem etiam de ſtella aliqua invenire.

DIEM ſupra diximus eſſe duplicem. Naturalem, qui definitur integra revolutione æquatoris, cum ea etiam portione æquatoris, quæ reſpondet arcui eclipticæ, quem Sol motu proprio in uno die conficit. Integram æquatoris revolutionem (miſſa ea portione, quæ proprio Solis motui reſpondet) dividunt in 24 partes æquas, quas horas vocant æquales, quia ſemper inter ſe æquantur, quindecim æquatoris gradibus orientibus & occidentibus in ſingulis horis. Hujus diei diverſa initia (alii enim ab occaſu Solis inchoarunt, ut Attici & Judæi: alii à media nocte, ut Ægyptii & Romani: ſunt etiam qui ab ortu Solis, ut Chaldæi: vel à Meridie, ut Umbri, & vulgo ſolent Aſtronomi, initium ſumpſerunt) noſtri inſtituti non eſt pertractare. Diem artificialem definiunt ſpatio eo, quo Sol in ſupero hemiſphærio verſatur, cui opponunt noctem, dum inferum percurrit. Diem artificialem, itemque noctem in 12 utrinque partes dividunt, quas horas vocant inæquales, quoniam diverſis anni tempeſtatibus majores ſunt aut minores, neque idem ſemper ſpatium obtinet.

Modus exquirendi dei artif. quantitatem.

Artificialis diei quantitas ſic exquiritur. Globo ad latitudinem loci compoſito, inveniatur gradus eclipticæ, quem Sol dato tempore occupat. Eundem Meridiano adjungas & indicem horarium 12 horæ. Converſo deinde Globo,

dum Solis locus Horizontem ad Orientem attingat; index in cyclo horario monſtrabit horam Solaris ortus: ſi Occidenti applicetur, hora Occaſus ſimiliter patebit, unde tota diei quantitas invenietur. Horarum numerum ſi multiplices per 15 (tot enim, ut ſæpè diximus, æquatoris gradus uni horæ æquali congruunt) prodibit numerus graduum Solaris paralleli ſupra Horizontem apparentis, quos ſi demas è 360 grad. relinquitur quantitas paralleli latentis. Vel converſo, licebit primo quantitatem arcus diurni, deinde horarum numerum per diviſion ẽcolligere. Globo enim poſito ad latitudinem loci,& notato gradu eclipticæ,quem Sol obtinet, exquiras per præmiſſa differentiam aſcenſionis rectæ & obliquæ ejuſdem gradus eclipticæ ad latitudinem ejus loci. Hæc enim differentia erit ſemiſſis, qua dies artificialis eo loco & tempore excidit aut deficit à die æquinoctiali. Addenda eſt itaque, dum dies ſunt majores noctibus (quod fit ab 11 Martii ad 12 Septembris) ſubtrahenda autem reliqua anni parte, cum dies ſunt minores noctibus.

Exempli cauſa, 12 die Junii juxta ſtilum veterem Sol obtinet principium Cancri,cujus aſcenſio recta eſt grad. 90, at in latitudine gr. 52. Si principium Cancri Horizonti applicetur, inveniemus aſcenſionem obliquam grad. 56. 10 m. prox. differentia eſt grad. 33. 50 quam ſi adjicias 90 gr. 40 m. ſemiſſi die artificialis grad. 123 50 & totus arcus diurnas 247 grad. 40 min. quos ſi dividas per 15 quotus erit 16 cum dimidio fere, numerus horarum diei artificialis 12 Junii latitud. 52. Exempl.

Hinc inveſtigatur quantitas maximi,minimi& alicujus intermedii,ejuſq;ad datum tempus& locum incrementũ &decrementũ.Cleomedes augeri & minui dierũ quantitates hac ratione voluit: ut primo menſe ante & poſt factum æquinoctium augeantur&minuantut quarta parte totius differentiæ inter diem maximum & minimum: ſecundo menſe ſexta parte: tertio vero duodecima parte, utpote, ſi tota differentia inter diem maximum & minimum ſit horarum 9: augentur aut minuuntur dies menſe proxime præcedente aut ſubſequente æquinoctium, horâ unâ cum dimidia, hoc eſt parte quarta horarum 6: ſecundo menſe, integrâ horâ: ter-

tio

tio menſe, ſemiſſe unius horæ. Atqui hæc quidem ut ſint vera ad aliquam datam & definitam latitudinem, in univerſum ſe ita non habent. Nam ad diverſas inclinationes ſphæra diverſa ratione augmentum capiunt & decrementum. Cum enim paralleli in omni latitudine ſecentur ab Æquatore diſſimili ratione, diſſimilis erit incrementi & decrementi ratio.

Fruſtra dixerim de inveniendo arcu apparente parallelî alicujus paralleli alicujus ſtellæ. Eadem planè ratione deprehenditur, qua parallelus *S*olis diurnus.

CAP. XIII.

DE INVENIENDA HORA DIEI ET *NOCTIS TAM ÆQUALI, QUAM INÆQUALI AD DATUM QUOD- vis tempus & latitudinem loci.*

HORAM diei æqualem ſi lubeat cognoſcere, Globus ſtatuatur ad datam loci latitudinem. *S*olis altitudo obſervetur Deinde locum *S*olis in eclipticaMeridiano adjunge, & indicem cycli horarii horæ 12. Poſtemo Globum volvas, vel ad Ortum vel Occaſum, prout facta obſervatio poſtulat, uſque dum *S*olis locus tot gradibus ab Horizonte eminear, quot congruunt obſervationi factæ, ut in inveniendo *S*olis Azimuth dictum eſt. Globo enim ſic conſtituto, index in circulo horario monſtrabit horam diei, quâ facta eſt obſervatio. Eodem modo horam noctis deprehendas, obſervata altitudine alicujus ſtellæ cognitæ & in Globo expeſſæ. Index enim maneat, ut prius, ad locum *S*olis accommodatus, & Globus circumagatur, donec ſtellæ obtineat altitudinem ab Horizonte æqualem altitudini obſervatæ: & index horam noctis indicabit.

Ad inveniendam horam diei inæqualem hæc eſt ratio. Primo invenienda eſt per præmiſſa, quantitas vel numerus horarum

horarum diei artificialis, itemque ejuſdem diei hora æqualis exquirenda eſt; unde per proportionis regulam inveſtiganda eſt hora inæqualis.

Horæ inæquales reſpondent diei artificili, *qui ſupra fuit definitus eſſetempus, quo Sol in ſupero hemiſphærio verſatur, cui opponunt noctem, dum inferũ percurrit. Quod tempus cum utring; 12 partes contineat, horas ejus inæquales dicunt, quoniam diverſis anni tempeſtatibus majores ſunt aut minores, neque idem ſemper ſpatium obtinet. Sic è contrario æquales horæ conveniunt* diei naturali, *qui definitur integra revolutione æquatoris: Quam dividunt in 24 partes æquas, & inde appellatur* horæ æquales, *quia ſemper inter ſe æquantur, quindecim æquatoris gradibus orientibus in ſingulis horis. Nam toto Æquatore in 24 diviſo colliguntur quindecim tempora ſeu partes, menſura unius horæ: ut ita hora æqualis ſit viceſima quarta pars totius circuli æquatoris.*

In latitudine graduum 49 maximus dies eſt horarum 16. Cum fuerit ejus diei hora decima antemeridiana vel ſexta ab Ortu ſolis, cupio cognoſcere, quota ſit ea hora inæqualis. Diſpoſitio terminorum proportialium ſic habet. 16. dant. 6, ergo 12 (tot enim horas inæquales ſingulis diebus itemque noctibus attribuunt) dant 4 cum dimidio.

Exemplum.

Quot etiam gradus æquinoctiales uni horæ inæquali congruant, hinc licebit exquirere, ſi totum numerum graduum arcus diurni dividas per 12. Utpote, ſi dies artificialis ſit 16 horarum æqualium arcus paralleli diurni erit graduum 240, quos ſi per 12 diverſeris, quotus 20 indicabit numerum graduum æquinoctialium, qui conveniunt uni horæ inæquali. Simili methodo noctis hora inæqualis ejuſque quantitas inveſtiganda eſt.

CAP.

CAP. XIV

De invenienda longitudine, latitudine, declinatione Stellarum fixarum, ut in Globo exprimitur.

Longitudo ſtellæ eſt arcus eclipticæ interceptus duobus circulis majoribus ductis per polos eclipticæ, quorum alter tranſit per interſectionem æquatoris & eclipticæ, alter per centrum ſtellæ. *Latitudo* eſt diſtantia ſtellæ ab eclipticâ, numerata in eo circulo, qui per ejus centrum tranſit.

Hæc ſi cupis cognoſcere, accipiendus eſt quadrans altitudinis, vel alius quadrans in 90 grad. commodè diviſus: cujus alter terminus applicandus eſt polo Zodiaci Boreo vel vel Auſtrino, prout poſtulat ſtellæ latitudo. Tranſeat deinde per medium ſtellæ ad uſque eclipticam, ubi alter quadrantis terminus notabit gradum longitudinis ejuſdem ſtellæ, quæ à principio Arietis numeranda eſt. Ea autem portio quadrantis, quæ intercipitur inter ipſam ſtellam & eclipticam, indicabit ejuſdem ſtellæ latitudinem.

Longitudo & Latitudo *ſtellarum quomodo excipienda ſit, ita demonſtratur; Exempli loco eſt caput Meduſæ, quod invenitur in tabulis eſſe in* 21. *grad.* ♉, *latitudo vero ejuſdem invenitur* 23 *borealis.*

Quæratur in ſuperficie globi ſignum ♉ *& ab initio ejuſdem numeretur in gradibus eclipticæ* 21. *g. longitudo nimirum ſtellæ, circulus per hunc* 21 *eclipticæ gradum ex polo Zodiaci deductus, dicetur circulus longitudinis capitis Meduſæ. In hoc deinde per parallelos Latitudinum numeretur ſtellæ latitudo nempe* 23: *incipiendo ab ecliptica verſus Zodiaci polum Arcticum propter ſtellæ latitudinem borealem, & terminus numerationis locum capitis Meduſæ commonſtrabit.*

Quoniam vero circuli omnes longitudinum & latitudinum in globi ſuperficie non ſolent nec poſſint commode depingi, idcirco eorum loco circuli quadrans *ex laminâ æreâ conſtans, quî ſupra pag.* 7 *deliniatus ac deſcriptus eſt, adhiberi ſolet, per quem ſtellarum ſitus vice longitudinum & latitudinum circu-*

lorum

lorum in globo inveniri possunt, idque hac ratione: Sumamus exemplum superius Capitis Medusæ: Cujus stellæ cum latitudo borealis sit, extremitatem Quadrantis applico Zodiaci polo septentrionali, aliàs si Australis esset, polo Zodiaci Meridionali aptanda esset: Quo facto, quæro in Ecliptica 21 grad. Tauri, longitudinem nimirum stellæ, & huic alteram quadrantis extremitatem adjungo, isto enim modo quadrans officium circuli longitudinis capitis Medusæ supplebit. Si itaque ab ecliptica incipiendo latitudinem stellæ nempe 23 in gradibus quadrantis numeravero, ibi verum stellæ situm in globi superficie habebo.

Sic etiam reciproca ratione ex globo stellis exorato stellæ cujusvis in cœlo tum longitudinem tum latitudinem eruere poterimus.

Si enim quadrantem circuli per centrum stellæ alicujus dimittamus, idque ex polo Zodiaci septentrionali, si scilicet eadem in globi parte septentrionali constituta fuerit: sin vero in meridionali, ex Australi polo; gradus quem altera quadrantis extremitas in ecliptica demonstrat, longitudo stellæ erit. Gradus quadrantis ab ecliptica usque ad stellæ centrum latitudinem ejusdē tibi exhibebit. Sic demisso quadrante ex polo Zodiaci septentrionali per lucidam coronæ extremitas ejus in ecliptica in 6 gr. m. incidit, quæ est longitudo stellæ. Rursus ab ecliptica usque ad centrum ejusdem coronæ numerantur in quadrante gr. $44\frac{1}{2}$, qui sunt latitudo stellæ septentrionalis.

Declinatio est distantia ab æquatore, numerando in circulo majore transeunte per æquatoris polos. Itaque si aliquam stellam Meridiano applices facile innotescet ejus declinatio, numeratis gradibus & minutis Meridiani (si quæ sunt) quæ comprehenduntur inter medium stellæ & Æquatorem.

Declinatio stellarum itemque earum ascensio hunc in modum ex globo stellis consignato cognoscitur: Applicatur stella propositæ meridiano circulo, confestim enim idem Meridianus inter gradus Æquatoris ascensionem ejusdem stellæ rectam indicat, Declinationem idem meridianus dabit, numerando meridiani gradus, qui inter datam stellam & æquinoctialem interjecti sunt; Exemplo sit Canis major cujus ascensio recta & declinatio sic invenitur. Sistatur ipsa stella sub Meridianum. quo facto videbitur Meridianus secare æquinoctialem in grad. 97. min. 15.

Atque

Atque hæc ascensio recta est ejusdem stellæ: Deinde ab eodem Æquinoctiali usque ad prædictum canem majorem interjacent gradus 16 versus antarcticum nimirum polum. quæ declinatio est stellæ & quidem ob causam jam judicatam Australis.

Post idem in Sole demonstrari: Sol enim in 3 grad. ♊ existens promovetur sub meridianum circulum, qui æquinoctialem intersecat (numerando à principio arietis in ipso æquatore) grad. 63. Quæ ascensio Solis erit in gradu Geminorum 4 existentis: Gradus vero in Meridiano inter eundem Solis locum & æquinoctialem qui interjacent, sunt 21, quæ Solis est Declinatio & quidem Borealis, quia incidit in Signis borealibus.

Fieri & alia ratione idem potest. ut exempli gratia, lucidæ lyræ ascensio recta *invenitur in Tabulis Astronomicis graduum 275, m. 31. Declinatio vero grad. 38. m. 26. Septentrionalis. Primum itaque ascensionis rectæ gradus numero in Æquinoctiali ab ariete incipiendo, gradumque inventum Meridiano circulo adjungo, in quo deinceps Declinationem datam numero ab Æquinoctiali progrediendo versus mundi polum Arcticum, siquidem stellæ declinatio septentrionalis est.*

TABELLA STELLLARUM ALIQUOT, LONGITUDINES ET LATITUDINES, EARUNDEMQUE ASCENSIONES RECTAS ET DECLINATIONES EXHIBENS.

		Long.		Lat.		Ascen. R		Declina.		
Prima in cornu										
Arietis	♈	28	0	7	20 B	20	0	18	0	B
Plaustri equus 51	♒	3	30	53	30 B	188	10	57	27	B
Equus tertius	♒	21	10	54	0 B	202	24	51	5	B
Caput Dracon.	♐	21	0	75	30 B	226	8	52	8	B
Bootis sin. hum.	♎	11	0	49	0 B	212	50	40	0	B
Arcturus.	♎	18	20	31	30 B	209	17	21	53	B
Lucida corona.	♏	6	0	44	30 B	229	0	38	25	B
Caput Herculis	♐	9	0	37	30 B	252	51	15	16	B
Lucida Lyra	♑	8	40	62	0 B	275	31	38	26	B
Gallinæ cauda	♓	0	30	60	0 B	307	30	44	15	B

		Longi.		Latit.			Ascen. R		Declina.		
Rostrum Gallinæ.	♉	25	50	49	20	B	288	40	27	32	B
Pectus Cassiopeæ	♈	2	10	46	45	B	4	23	54	26	B
Hircus	♊	16	20	22	30	B	71	58	45	7	B
In sinis. cal. Pers.	♈	25	30	12	0	B	50	0	31	0	B
Caput Medusæ	♈	21	0	23	0	B	41	0	30	0	B
Cap. Andromadæ.	♈	16	40	24	30	B	357	0	27	0	B
In extre. ala Pega	♒	9	0	34	15	B	358	20	13	0	B
Pegasi hum.	♒	15	0	41	10	B	341	11	13	0	B
Aquila	♑	25	10	29	10	B	292	40	7	57	B
Caput Ophiuchi	♊	16	10	38	0	B	288	32	13	5	B
Oculus Tauri	♊	4	0	5	10	B	63	0	15	54	B
Castor	♋	14	40	9	40	B	107	0	32	30	B
Pollux	♋	18	0	6	15	B	110	20	28	30	B
Cor leonis	♌	23.	50	0	10	B	146	13	13	45	B
Spira Virginis	♍	18	0	2	0	B	195	46	8	55	B
Lanx meridion.	♎	9	20	0	40	B	217	8	14	0	B
Cor Scorpii.	♏	4	0	4	0	B	241	11	24	52	B
Caudæ capricorni	♑	20	0	4	20	B	319	18	18	5	B
Crus Aquarii	♒	3	0	7	30	B	337	47	17	24	B
Cauda Ceti	♓	27	0	20	20	B	5	42	19	46	B
Ceti nares	♉	9	0	7	45	B	40	32	2	47	B
Dext hu. Orion.	♊	23	20	17	0	B	83	34	6	16	B
Si. pes Orion.	♊	10	30	31	30	B	73	15	9	10	B
Canis Minor.	♋	20	30	16	10	B	109	45	5	53	B
Canis Major.	♋	9	0	9	0	B	97	15	15	56	B

Quod supra pagina 18 *monetur lector inspicere* 5 *&* 14 *hoc partis hujus quartæ Caput, error typographicus est, cum intelligatur Caput sequens nimirum,* 15 *& quæ ibi annotata subjiciuntur.*

CAP.

CAP. IV.

De invenienda deflectione acus magneticæ à veri Meridiani situ (quam vulgò vocant nostrates Compassi variationem) ad datam quamvis latitudinem.

FERRVM tactum magnete ab intersectione veri Meridiani & Horizontis variis locis variè deviare tam est testatum & comprobatum quam quod maximè. Neq; est hæc assertio solum nautarũ commentum ad suos errores tegendos, ut voluit P. de Medina Nauclerus regis Hispaniarum. Neque accidit hoc, quod magnetis vis longo usu & exercitatione debilitata defecerit, ut persuasum habuit P. Nonius: aut quod ab origine non sit rectè indita, ut alii frigidè conjectant. Suâ ipsa naturâ ita fertur. Hujus deflexionis causam, hactenus frustra quæsitam, nemo assecutus est. In hoc, ut & in aliis abditis & abstrusis naturæ miraculis cæcutimus prorsus. Normam aliquam sive canonem hujus deflexionis, quasi regularis esset & ordinata, tradere conati sunt, & hoc frustra. Inordinatam enim testatur experientia, non ea solum, quæ ex crassiore nautam conjecturâ desumpta est, longiuscule sæpe à vero aberrante, Accuratioribus multò observatis compertum est.

Apud insulas, quas vocant Azores, à Meridiani situ omnino non deflectere, tradunt vulgo. Apud eas, quæ sunt Occidentaliores, vix aut non multum deflectere ausim affirmare, Si ad Orientem ab iis insulis navigaris, cuspis ea, quæ Boream respicit, paululum ad Ortum vergit Antverpiæ in Brabantia 9 circiter grad. prope Londinum in Anglia 11 amplius grad. aberrat à vero Meridiano. Si ad Occidentem ab iis insulis processeris, deflectet eadem cuspis ad Occidentem. In ora Americæ maritima latud. 35 circiter aut 36 grad. amplius 11 grad. à vero Meridiano deviat. Ultra æquatorem diversa longe est ratio. Prope extimum Brasiliæ

promontorium in Ortum excurrens, (C. Frio vocant vulgo) 12 amplius grad. à Meridiano deflectit. Intra fauces Orientaliores Freti Magellanici 5 vel 6 grad. Si ab eo quod diximus promontorio ad Ortum Aphricam versus navigaris, augetur ea deflexio ad 17 aut 18 usque gradus. quod (ut conjectura assequi potuimus) contingit in Meridiano non multum distante ab eo, qui transit per Azores. Inde minuitur deflexio ad 9 aut 10 gradus, quod accidit prope insul. S. Helenæ, paulum ad Occidentem. Inde ferunt minui, usque dum C. Bonæ Spei prætervectus sis, ubi volunt in ipso Meridiani situ jacere prope flumen illud, quod ab ea causa vocarunt Lusitani R. de las Agulias. Atque hæc tota deviatio est ad *Ortum*.

Hæc ex observatis (quantum patitur instrumentorum perfectio, quorum usus in navigando conceditur) satis accuratis, per sphæricorum triangulorum doctrinam calculatis, comperta habemus, & explorata. Unde multa, quæ de hac deflexione vulgo feruntur, partim falsa partim suspecta habemus. Quod in eo Meridiano, qui in Azores Insulas pertransit, ferrum hoc verum Meridianum ubivis respicit exacte: quod in orâ Brasiliæ maritima cuspis Borealis in *Occasum* declinat (ut quidam ferunt) falsum deprehendimus. Quod ad terram *Bacalaos* (vocant nostrates *Newfoundland*) integris gradibus 22 amplius ad Occasum flectere prodiderunt, suspectum habemus; quod cum ea observatione, quam in ora Americæ factam diximus, deflexionis grad. circiter 11 parum videtur congruere, cui tantum fidimus ut præterea nulli. Faceſſant igitur, qui unicum hujus aspectus punctum quærunt, vel in terra, (ut magneticos montes non multum remotos ab Arctico polo) vel in cœlo (utpote caudam minoris ursæ, ut Cardano videtur vel quod in Meridiano Azorensium jacet 16 cum dimidio gradibus ultra polum *Boreum*) ut Mercator voluit. Faceſſant etiam, qui ex hac deflexione calculum investigandi locorum longitudines institui posse arbitrantur: quod utinam præstare possent, & revera fieret si unicum punctum semper respiceret.

Sed iis missis videamus, quomodo hujus deflexionis quantitas mediante usu Globi, quovis loco cognitæ latitudinis

dinis inveniatur. Primò parandum est instrumentum aliquod quo distantiam Solaris Azimuth à situ magneticæ acus observare liceat. Vtuntur vulgò nostri Compasso vel indice nautico in 360 gradus diviso, filo transversim centro indicis in pixide imminente, quod objectum Soli umbram projiciat in centrum indicis. Hoc instrumentum nostri Nautæ vocant Compassum variationis. Neque incommodum videtur hoc instrumentum ad hunc usum. Sed velim ut aliquanto majore cura & accuratione, quàm vulgo solet, conficeretur. Hoc instrumento, vel alio quovis hujus generis, observetur distantia Solaris Azimuth ad quodvis tempus & locum à projectione acus magneticæ. Quantum autem idem Solis verticalis eodem tempore à verò Meridiano distet, supra docuimus exquirere. Differentia, quæ est inter distantiam Solis à vero Meridiano & à situ ferri magnetici, est Compassi variatio, Præterea docuimus superius quomodo veri Ortus & Occasus amplitudo inveniatur. Si igitur hujusmodi instrumento, quod diximus, observetur, quot gradibus Sol oriatur aut occidat ab eo indicis seu compassi termino, quod Ortum aut Occasum videtur indicare: patebit similiter deviatio acus magneticæ à vero Meridiano, si qua sit.

Ad finem hujus capitis & ea, quæ de acus magneticæ à veri meridiani situ declinatione referuntur operæpretium erit apponere quæ super hac quæstione aliquando ad Davidem Rivaldum oblata occasione perscripsit Josephus Scaliger. Epistola exstat inter eas epistolas quæ anno 1610 cum aliis aliquot ejusdem opusculis Lutetiæ Parisiorum fuerunt evulgatæ. Et quia in eadem epistola de præcessione quoque æquinoctiorum accurate agitur, de qua ad caput secundum superius nonnihil annotavimus, hic pœne totam epistolam ad verbum descriptam exhibebimus. Habet autem in hunc modum;

"Literas tuas cum maxima voluptate legi, carũ duo summa "capita fuere, χαλυβοκλισία ναυτικὴ, & προήγησις ἰσημερινὴ. Prioris in literis meis mentionem injeci aliorum potius sententiam eliciens, quam meam opponens. Proposui enim

" enim tantum non ſancivi, ut quia illa declinatio per me-
" ridianos indagatur, meridiani autem ex hypotheſi mea ſint
" mobiles, videant Aſtrologiæ & Nauticæ rei periti, an ex
" hoc epichiremate cauſæ & argumenta tam manifeſtæ
" diſcrepantiæ indagari poſſint. Non enim proponerem, ſi
" ſcirem; ſed potius demonſtrationibus ut id perſuaderi poſ-
" ſit, agerem: Quare ſive ea eſt cauſa, quam peto inveſti-
" gari ex hypotheſi mea, ſive alia, maneat ſecura in ſedibus
" ſuis. Nam non ſatis eſt ad eam rem meridianorum in-
" veſtigatio. Prius enim diſputandum de natura magnetis,
" an ejus proprium ſit, ut ſemper in Septentriones tendat,
" & ſi ita eſt, quum tamen videamus extra terminum pro-
" poſitum tot gradibus declinare, quærendum unde hæc va-
" riantiæ, quæ profecto nulli alii rei, quam meridianis aſſi-
"gnari poteſt. Sed ne ſolicitemus hanc quæſtionẽ, conſulen-
" di ſunt qui de magnete ſcripſerunt, præſertim Gulielmus
" Gilbertus Colceſtrenſis philoſophus & medicus Londi-
" dinenſis; qui ante triennium tres ampliſſimos commenta-
" rios de ea re edidit, quibus magis mihi probavit doctrinam
" ſuam, quam Magnetis naturam. Nam incertior ſum quam
" dudum.

" Reliqua eſt altera pars epiſtolæ tuæ περὶ προηγήσεως
" ἰσημερινῆς. Primus omnium Hipparchus ex obſervatio-
" nibus τῶν ἀπλανῶν Ariſtarchi Samii, Cononis & Timo-
" charcidis animadvertit æquinoctia ſuo ævo εἰς τὰ προ-
" γούμενα promota eſſe, quod quatuor κέντρα remotiora
" eſſent ab Epocha ſtellæ deſignatæ, quam fuerunt tempo-
" ribus eorum aſtronomorum. Quod quum vidiſſet non
" dubitavit pronunciare æquinoctia immobilia eſſe, ſphæ-
" ram autem τῶν ἀπλανῶν εἰς τὰ ἑπόμενα moveri. Non
" ſolum hoc ſibi perſuaſit, ſed & Ptolemæo, Ptolemæus po-
" ſteritati. Tantum valet præjudicata autoritas. Sphæram
" etiam ſolidam innovavit, cujus polus arcticus abeſſet à
" cauda cynoſuræ gradibus 12.24. idque maluit ſibi perſua-
" dere, quam an ita res haberet, noctu cœlum ipſum conſu-
" lere. Quod non poſſum ſatis mirari: quum non ſolum
" ejus ævo, ſed etiam CCXVIII ante illum cauda cynoſuræ
" non plus abeſſet à polo mundi, quam hodie abeſt, ut Eu-
" doxus obſervavit. Quod validiſſime in libello noſtro de-
monſtramus.

"monſtramus. Rurſus Eratoſthenes qui CXXVIII annis "poſt Eudoxum ſcripſit, idem de eadem ſtella pronuncia- "vit, idem pronunciarunt qui ſub Auguſto ſcripſerunt. Si "igitur ante Hipparchum annis CCXVIII illa ſtella erat, ut "hodie, quomodo conſtat ratio Hipparchi, eam abfuiſſe à "polo mundi grad. 12 24? Nam ſi ſphæra ἀπλανῶν, "ut ſanxit Hipparchus, moveretur in ſuccedentia & illius "ævo cauda cynoſuræ aberat à polo grad. 12. 24, ſequitur "ut ævo Eudoxi remotior eſſet à polo, puta grad. 13. aut "14. Hoc enim ratio proceſſus illius motus poſtulat. At- "qui non plus diſtabat à polo quam hodie. Ergo & ſibi "ipſi & omnibus qui hactenus eum ſequuti ſunt, impoſuit "Hipparchus. Nos certe collegimus omnes ejus ἀπλανῶν ἀνατολὰς καὶ δύσεις, quas nemo unquam intel- "liget, niſi prius globum conſtruxerit, cujus polus arcti- "cus abſit à Cynoſuræ cauda grad. 12. 24. Quam rem "cum ſummo artifici Tychoni Brahe communicaſſem, ob- "ſtupuit ad novitatem & inſolentiam ἐπιχειρήματος, & me- "rito. Non enim illi indicarem de conſtructione globi Hip- "parchi, & diſtantia cauda Cynoſuræ eodem intervallo à "polo abſuit ante annos CIↃIↃCCCCLXVII, quo nunc abeſt, "nullum omnino motum eſſe ſphæræ octavæ εἰς τὰ ἑπό- "μενα, ſed ἀπὸ ἰσημεριῶν εἰς τὰ περηγύμενα, nam de "motu non dubium eſt, præcedit enim hodie æquinocti- "um ſtellam in cornu Arietis pluſquam grad. 28. quod "tempori Eudoxi comittebatur, fera in ipſa ſtella. Sed "utrum ſtella Solem, an Sol ſtellam relinquit, hic vero "quæſtonis cardo eſt. Hoc eſt altero ſtabili, alterum mo- "veri neceſſe eſt, ſed ſphæram aut ſtellas ſtabiles eſſe jam "oſtendimus. Sol igitur & puncta ejus æquinoctialia mo- "bilia ſunt, & quidem eorum progreſſus eſt in anteriora "manifeſtus 28 graduum à temporibus Eudoxi. Vidit hoc "ſummus vir, noſtri ævi Ptolemæus, Copernicus, *Vos*, in- "quit, *putatis ſphæram octavam in conſequentia moveri; vi-* "*dete num potius æquinoctia in anteriora proceſſum faciant.* "Inde vir ille omni laude major, concludit eſſe ἰσημερείνων "προήγησιν, non autem τῆς σφαίρας κίνησιν εἰς τὰ ἑπό- "μενα. Nam altero dato, tolli alterum neceſſe ſit, ſi enim

"non est motus sphæræ stellarũ in consequentia, omnino est
" motus æquinoctialium punctorum in antecedentia. Hæc
" recte Copernicus. Sed τὸ καιριώτατον omisit, vel quia
" non animadvertit vel quia desperavit posse demonstrari.
" Nam cum æquinoctialia puncta mobilia sint & circulum
" maximum, qui ad ea describitur per xx Spheric. Ele-
" lement. mobilem esse omnino necesse est. Et si circulus
" est mobilis & polus quoque mobilis. Proinde non est idem
" polus æquinoctialis, cum polo mundi. Nam polus mundi
" est immobilis, ille mobilis: & consequenter omnes cir-
" culi maximi per illos polos transeuntes, id est meridiani,
" sunt mobiles. adeo ut horologia & scioterica vasa lineæ
" meridiani impositæ, post aliquot annos decoquent fidem
" suam, quia linea mota sit à pristina epocha: cujus varian-
" tiæ egregia argumenta in vetustatis monumentis obser-
" vimus. Hæc demonstrare aut videre intererat Copernici,
" qui fabulosum & ridiculum motum sphæræ primus arguit,
" & præcessionem æquinoctiorum primus sancivit: qui si ea,
" quæ nos ἰσοειχῶς ex priscis Astrologis observavimus, vi-
"disset, si quæ erat ejus summa eruditio, statim manus dedis-
" set, rem mathematicè demonstrasset, quod sane non est
" arduum. Adeone quisquam aversо ab omni ratione Ju-
" dicio est, ut quum concesserit puncta æquinoctialia mo-
" bilia esse, neget circulum maximum ab ea descriptum mo-
" bilem esse, & hoc dato, polos mobiles, quo rursus conces-
" so, mobiles quoque meridianos esse? Qui hoc negat, quid
" illi mathematicis operam dedisse profuerit, non video.
" *At* inquies *non mutantur meridiani, quia transeunt polos*
" *mundi, qui sunt immobiles.* Jam oblitus es συμπεράσμα-
" τος nostri, non esse polum mundi eundem cum polo æ-
" quinoctialis. Nam ille est immobilis, iste mobilis. Ita-
" que videmus necessitatem argumenti, & cum hæc ita sint,
" adhuc nos ignorare multa in sphæræ constructione & si-
" tu. Nam hoc modo necesse est æquinoctialem circulum,
" non esse rectum ad polos mundi; & multa alia quæ pru-
" dens omitto, quia mihi cum Mathematico res est, qui me-
" lius hæc me docere possit. Quare audacter dicam, tam
" manifestæ historiæ contradicentibus pudorem possumus
imponere,

" imponere, quum hæc non solum ἱστικῶς sed & ἀποδεικ-
" τικῶς explicare possimus. Vestrum vero est, & omni-
" um mathematicorum perpendere & discutere hæc accu-
" ratius. Nam non amplius refragandi locus est, sed vi-
" dendi, quomodo hæc melius demonstrari possint & de-
" monstratis constructio & positus sphæræ corrigi. Ple-
" beis enim mathematicastris hæc non dico, qui nihil un-
" quam præter libros Theoriarum legerunt, nec veteres
" consuluerunt, quos etiamsi adirent, non intelligerent. De motu trepidationis jam explosa est fabula, de
" libramento Copernici, quæ res & ipsa futilissima est, ali-
" quando dicemus, unde hæc deliratio tanto viro incesserit,
" nam non multum differt ab impostura trepidationis.
" Quemadmodum veritas locò pepulit illam trepidationem,
" ita illum motum octavæ sphæræ eodem relegandum ne-
" cessitas tandem coget. Hæc ergo summa responsionis
" nostræ: nos orare peritos harum rerum, videant, an hæc
" variantia acus Magneticæ possint illustrari iis, quæ de mo-
" bilitate meridianorum diximus, nullum esse motum octa-
" væ sphæræ in consequentia: nos primos illud demon-
" strasse: inde necessario sequi περύγησιν ἰσημερινῶν. Hæc
" concessa, puncta æquinoctialia, æquinoctialis circulos, po-
" los eorum, meridianos per eos transeuntes esse mobiles.
" Alium igitur esse polum mundi à polo æquinoctialis. Ho-
" rologiorum situs mutare post aliquot annos. Ejus pul-
" cherrimæ rei nos historiam primos observasse. Nam ex
" Matheſi necessario id sequitur. Hæc est sententia mea,
" quam semper tuebor. Tu vero amplius cogita ac nos a-
" ma. Lugduni Batavorum XVI Kalend. Mai Juliani
CIↃ IↃCIV.

Hactenus Josephi Scaligeri epistola. In qua quod Gulielmum Gilbertum Colcestrencem tres ait amplissimos Commentarios de Magnete scripsisse esse mnemonicum erratum hinc liquet, quod sex non tres ejus de Magnete libri extent Londini apud Petrum Short anno MDC *excusi. Quorum quartus & quintus præcipue de ista acus Magneticæ variatione & toto chalubocliſiæ negotio luculenter agit. Quod autem in libello*

suo

suo validissime se demonstrasse addit caudam cynosuræ eundem hodieque situm, quem olim tenuerit, tenere: intelligitur Diatriba de Æquinoctiorum anticipatione *edita Lutetiæ Parisiorum anno 1613, accurante Jano Rutgersio apud Hyeronymum Drovart in via Jacobæa librarium. Quam Diatribam comperio Johannem Maginum Patavinum, Mathematicarum artium in Italia Bononiæ professorem, confutare aggressum: ut indicat Catalogus vernalis hujus anni 1617. Romæ enim apud Andr. Brugiotti & Coloniæ apud Ant. Hierat in 4°. Confutationem hanc (in qua insuper nova quædam dogmata de stella Polari & mutatione æquinoctiorum & stellarum fixarum immobilitate ac aliis variis rebus Astronomicis, ut titulus promittit, impugnantur) prostare memoratur; Quamvis exemplaria, diligenter inquisita, nobis adhuc nulla videre contigit.*

CAP. XVI.

QUOMODO PER GLOBUM CONSTRUATUR HOROLOGIUM SCIOTERICUM AD DATAM QUAMLIBET LOCI LATITUDINEM.

INTEGRUM artificium construendi horologia non pollicemur. Prolixius est quam quod hoc loco præstari possit, & quam nostri instituti ratio patitur. Sat erit paucula quædam delibasse, & nonnulla hujus artis fundamenta quasi digito monstrasse: quoniam per Globorum usum commodissimè concipi possunt.

Duo horologiorum genera hoc loco monstrabimus, quæ maximè vulgaria: alterum vocant horizontale, quod describitur in plano horizonti parallelo: alterum vocant murale, quod describitur in plano erecto ad horizontem, ita ut Boream aut Austrum respiciat. Sed utrunque non incommodè dixeris horizontale, non quidem respectu ejusdem loci, sed diversorum. Itaque si planum horizontale

sit,

ſit, ſi erectum, ſi quovis modo inclinatum, unicum erit horologium in eo deſcribendi artificium.

Videamus igitur, quomodo in plano horizontali alicujus loci horologium delineetur. Præparato igitur plano horizonti parallelo, ducatur in eo linea Meridiana Septentrionem & Auſtrum quam fieri poteſt accurate reſpiciens. Hanc tranſverſum ſecet ad angulos rectos alia linea Ortum & Occaſum indicans: illa horæ 12 erit index: hæc 6 antemeridianæ & pomeridianæ. Centro facto in harum linearum concurſu deſcribatur peripheria in eodem plano ad quamlibet diſtantiam, quam ſecabimus in 360 partes; quæ vulgata eſt diviſio omnium circulorum. Has etiam, ſi fieri poſſit, in minutiores æquales partes diſtribuere, non eſt inconcinnum. Reſtat ut in hac peripheria exquiramus diſtantias linearum horariarum ad datam loci latitudinem. Hoc ut præſtemus uſu Globi, conſtituatur Globus ad loci latitudinem. Majorem deinde aliquem circulum in Globo delineatum, eorum (inquam) qui per polos mundi tranſeunt, (utpote Colurum, ſi placeat, Æquinoctiorum) Meridiano applica, in quo ſitu horam indicat 12 ſive medium diem. Volutato deinde Globo verſus Occaſum ſi libet, uſque dum 15 Æquatoris gradus pertranſeant Meridianum, ſignetur gradus horizontis quem idem Colurus in horizonte interſecat. Is enim in horizonte indicabit diſtantiam horæ primæ & 11 à Meridiano: quarum utraque unâ hora diſtat à Meridie. Volutato rurſus Globo, dum alii 15 grad. percurrant Meridianum; idem Colurus indicabit diſtantiam horæ 10 quæ duabus horis Meridiem antevertit, & ſecundæ, quæ duabus item horis Meridiem ſubſequitur. Eodem modo reliquarum horarum diſtantiæ in horizonte ſignabuntur, 15 Æquatoris gradibus in ſingulis horis Meridianum percurrentibus. Sed cavendum hoc eſt, ut numerentur hæ diſtantiæ ab ea horizontis parte, quâ polus attollitur: utpote à Borea horizontis parte, ſi polus Boreus elevetur, ab Auſtrina, ſi Auſtrinus emineat. Has deinde horarias diſtantias in horizonte Globi notatas transferas in planum fabricando horologio deſtinatum, numeratis in ejus circumferentia gradibus numero æqualibus iis, quos Colurus in horizonte Globi

Globi ſignavit. Erigendus poſtremo eſt in plano ſtilus ſive gnomon. Ubi hoc obſervandum (quod eſt præcipuum ac propè unicum in hac arte præceptum) ut ea gnomonis acies aut linea, quæ horas ſua umbra indicat, in omni horologiorum genere ſit parallela axi mundi, ita ut cum ſuo plano æqualem faciat ſuæ inclinationis angulum atque axis mundi cum horizonte. Oportere gnomonem, Auſtrum & Boream reſpicere, ſive in Meridiani ſitu jacere, adeo notum eſt, ut fruſtra monuerim. Hæc eſt ratio conſtruendi horologium in plano aliquo horizonti parallelo.

Si erigatur planum horizonti ad perpendiculum Boream aut Auſtrum reſpiciens (vocant vulgo Murale) hoc unum conſideretur (cujus ignoratio eos, qui vulgo tradunt artificium deſcribendi horologia, in multos labores & difficultates conjecit) unum inquam hoc advertatur, planum illud, quod uno loco erigitur, in alio loco eſſe horizontale, in eo inquam loco cujus vertex 90 gradibus ab eo loco diſtat ad Auſtrum aut Boream. Exempli cauſa. Conſtruendum ſit horologium in plano aliquo erecto ad latitudinem 52 grad. Hoc nihil eſt aliud quam deſcribere horologium in horizonte latitudinis 18. Si planum ſit erectum ad latitud. 27 erit horizontale ad latitud. 63. Eadem de cæteris omnibus ratio. Hinc manifeſtum eſt, horologium horizontale & verticale idem eſſe ad latitud. 45. gr.

Hoc artificio licebit deſcribere horologium in plano quovis modo ad horizontem inclinato, modo inclinationis quantitas cognita ſit. Utpote, in plano inclinato ad horizontem in latitud. 52. Bor. cujus inclinatio eſt graduum 10 ab horizonte ad Auſtrum, ſi inſcribendum eſt in eo plano horologium horizontale ad latitud. 62. grad. Bor. Si planum in eadem latitudine attollatur 16. grad. ab horizonte ad Boream, erit illud horizontale ad latitudinem gr. 36. Bor. Hæc de fabricandis horologiis monuiſſe ſat eſto.

PARS

PARS ULTIMA. DE RUMBIS IN TERRESTRI GLOBO *DELINEATIS ET EORUM USU.*

LINEAS eas quas navis ſequuta acum magneticã ſui itineris ducẽ in æquoris ſuperficie deſcribit. Petrus Nonius latine vocat Rumbos, mutuatus hoc nomen à ſuis Luſitanis. Quoniam autem uſus obtinuit, ut inter eruditiores etiam uſurpetur hæc vox, licebit nobis etiam uti. Rumbi in globis exprimuntur circulis vel majoribus vel minoribus, vel lineis quibuſdam tortuoſis & incurvatis. In chartis ſuis marinis nautæ rectis lineis exprimere ſolent. Sed hoc eſt à veritate alienum nec ullo modo ab erroribus defendi poterit. Inventio hæc & conſideratio delineandi Rumbos in Globo aliquanto eſt antiquior. Petrus Nonius Luſitanus multa de his in duobus lib. quos de navigandi ratione conſcripſit. Mercator etiam in ſuis Globis eas expreſſit. Sed uſus eorum uſque dum non adeo vulgo notus. In horum itaque explicatione par eſſe duximus, ut prolixius paulo inſiſteremus, & eorum naturam atque originem altius repetentes, ad eorum uſum in ratione navigandi deveneremus.

Ordinemur autem ab explicando ortu atque natura indicis Nautici, quem Compaſſum vocant noſtrates Nautæ. Eſſe autem planum rotundum, cujus circumferentia in 32 partes æquales ſecatur, rectis lineis per centrum tranſeuntibus, tam eſt notum quam quod maximè. Unicum ejus punctum, cui ſupponitur acus magneti affricta, Boream reſpicit. cujus oppoſitum neceſſario Auſtrum reſpiciet; & reliqua ejus puncta

puncta certas & fixas in horizonte ſedes (oportet enim, ut Compaſſus ſit horozonti parallelus) reſpicient. Fixas voco docendi gratia, non oblitus ferrum magneti affrictum, præterquam quod ſua natura variè aberrat variis in locis à Meridiani ſitu (quam vocant variationem Compaſſi vulgo:) pro diverſarum gentium more variè etiam in Compaſſo poſitum eſſe. Sunt enim qui gradibus 5 m 37 amplius ſeponunt ad Orientem ejus puncti, quod *Borealem* mundi plagam indicat, ut Noſtrates & Hiſpani. Sunt qui gr. 3. m. 18. fere. Sunt qui integris grad. 11. cum parte quarta ab eodem puncto ſeparant. His tamen non obſtantibus ſupponamus, ferrum perpetuo reſpicere *Boream* & Auſtrum. Sunt autem hæ lineæ in Compaſſo Nautico expreſſæ, communes ſectiones horizontis & circulorum verticalium, vel potius his parallelæ. Ea, cui acus ſubjicitur, communis eſt ſectio Meridiani & Horizontis. Hanc quæ rectè ſecat, communis eſt ſectio Horizontis & verticalis circuli ducti per Ortum & Occaſum Æquinoctialem. Sic habemus quatuor præcipuos mundi Cardines. Et totus horizon in quatuor æquas partes dividitur, quarum quælibet 90 grad. complectitur. Si quamque ex his partem rurſus diſpeſcas in 8 partes, per 7 Verticales circulos ab utraque parte Meridiani ductos per verticem, totus Horizon in 32 æquas partes ſecabitur, quarum quælibet grad. 11 cum quarta parte complectetur. Tot autem mundi plagas nautæ in ſuis profectionibus quam fieri poteſt diligenter ſolent conſiderare, minutiores partes & diviſiones non ſectantur. Hæc eſt Indicis nautici origo, quem ducem ſuarum profectionum ſequuntur Nautæ.

Videamus proximè quales lineas navis ſecuta Compaſſum ducem in ſuo curſu deſcribat. Ad faciliorem autem hujus rei intelligentiam hæc præmittenda ducimus: quæ ſi rectè perpendantur facile & perſpicuum reddent totum hoc negotium.

1. Omnes omnium locorum Meridiani per utrumque polum tranſeunt: *Ideoque* ſecant Æquatorem & omnes ejus parallelos ad rectos angulos.

2, Si dirigatur noſtrum iter aliò quam verſus alterum polorum,

polorum, novus ſubinde introducitur Meridianus novuſque horizon.

3. Ferrum, ſi magneti affricetur, communem Meridiani & horizontis ſectionem indicat, & alter etiam terminus Boream alter Auſtrum perpetuo reſpicit quodammodo. Non poſſum hoc loco tacere gravem lapſum Gemmæ Friſii, quī in Corollario ad 15 cap. Coſmogr. P. Appiani affirmat, ferrum magneti affrictum ſpectare polum Boreum citra Æquatoris lineam, Auſtrinum ultra Equatorem. Cujus opinionī refragatur experientia tum noſtra tum aliorum. Fefellit opinor eum nimia credulitas. Adhibuit fidē vanæ alicui relationi temerè contra veritatē effictæ. Utut res ſe habet gravis error veritatem tanto viro indignus. Futilem hanc relationē merito jam antea damnavit illuſtriſſ. Jul. Scaliger ex fide avigationum Ludovici Vertomanni & Fernandi Magellanes.

4. Idem Rumbus ſecat omnes omnium locorum Meridianos ad æquales angulos, & ſimiles mundi plagas, in omnī Horizonte reſpicit.

5. Circulus major per verticem (ab æquatore remotum) ductus non poteſt ſecare diverſos Meridianos ad æquales angulos. Itaque non aſſentior P. Nonio, qui voluit Rumbos confici ex portionibus maximorum circulorum. Cùm enim portio majoris circuli intercepta diverſis Meridianis vel minimè ab invicem disjunctis, inæquales cum iis faciat angulos, non poteſt ex iis Rombus conflari per propoſitionem præcedentem proxime. At inæqualitas hæc angulorum (inquit) non percipitur ſenſu niſi in Meridianis longiuſcule remotis. Eſto. At arte & apodixi hujus poſitionis error percipitur. Non decuit ſummum mathematicum præceptiones artis ſenſu metiri.

6. Circulus major per verticem alicujus loci ductus & ad Meridianum inclinans, majores facit angulos cum aliis omnibus Meridianis, quàm cum eo, à quo primo ducitur. Oportet itaque, ut linea, quæ cum diverſis Meridianis æquales facit angulos (ut ſunt Rumbi) incurvetur ad Meridianum. Hinc fit, ut navi procedente ſecundum unum & eundem Rumbum (præter quatuor primarios & cardinales) linea deſcribatur ad helicum formam incurvata, quales in Globo terreſtri delineatos videas.

7. Portiones

7. Portiones ejuſdem Rumbi inter duos quoſvis parallelos quorum differentia latitudinis eſt æqualis, intercepti, & ipſæ ſunt æquales. Itaque æquale ejuſdem Rumbi ſegmentum, æqualiter ubivis locorum latitudinis differentiam immutat. Verum igitur eſt vulgare nautarum præceptum, æquali ſpatio, alicujus itineris in eodem Rumbo, alterum polorum æqualiter attolli aut deprimi. Et fallitur Mich. Coignet, qui ex male aſſumptis fundamentis contrarium ſibi habuit perſuaſum. Ex quarta propoſitione hoc oritur conſectarium, Rumbos productos non tranſire per polos. Cùm enim idem Rumbus æqualiter ad omnes Meridianos inclinetur, Meridiani autem omnes per polos tranſeunt: ſequeretur, ſi Rumbus polos ingrederetur, ut eadem linea in eodem puncto infinitas alias lineas ad æquales angulos ſecaret: quod eſt impoſſibile, quoniam anguli alicujus pars toti non poteſt æquari Neque facit contra hoc conſectarium, quod in poſtrema propoſitione diximus, inter quoſvis parallelos æqualium diſtantiarum æquales ejuſdem Rumbi portiones intercipi, ut inde ſequeretur, ſegmentum alicujus Rumbi inter parallelum latitudinis grad. 80 & polum, æquale eſſe ſegmento ejuſdem Rumbi inter æquatorem & parallelum latitud. grad. 10. intercepto; quoniam polus non eſt parallelus. Verè hoc à Nonio poſitum eſt, Rumbos polum non intrare. At non æquè feliciter probatum. Nititur enim fundamentis contra veritatem aſſumptis, ut prius diximus. Perperam Gemma Friſius in append. 15. c. Coſm. Appiani dixit, Rumbos in polos concurrere; ut & alii, quos merito taxat Mich: Coignet.

His animadverſis facile erit intelligere, quas lineas navis ſecuta magaetem ſui itineris ducem in mari deſcribat. Si prora navis dirigatur in Auſtrum aut Boream, quas plagas ferrum magnete tactum reſpicit; ſub eodem ſemper Meridiano fit profectio quia ut 3 prop. diximus, ferrum hoc Horizontis & *M*eridiani interſectiones reſpicit, & in ejuſdem *M*eridiano plani ſitum eſt. Si prora dirigatur in eam partem, quam indicat Rumbus Orientis & Occidentis; delineabitur vel æquator, vel circulus ei parallelus. Si enim vertex in principio inſtituti itineris ſub æquatore ſit, navis

delineabit

delineabit æquatoris ſegmentum. Si vertex ab æquatore remotus ſit vel in Auſtrum vel Boream, deſcribet noſter curſus parallelum tantæ ab æquatore diſtantiæ, quanta eſt latitudo loci unde ſumus profecti. Utpote concipiamus inſtitutum eſſe curſum ab aliquo loco æquatori ſubjecto ſecundum Rumbum Orientis & Occidentis: progredimur ſemper in ipſo æquatore, hac enim conditione iter conficimus, ut cum novo Meridiano, qui ſubinde in progreſſu exoritur, linea noſtri curſus rectos faciat angulos. Nulla autem linea præter æquatorem hoc præſtare poteſt, ut ex primæ prop. Corollar. manifeſtum eſt. Igitur hujuſmodi curſu æquatoris portio deſcribetur. Si ab aliquo loco extra æquatorem inſtituamus curſum ſecundùm eundem Orientis & occidentis Rumbum ſub eodem ſemper parallelo verſabimur. Omnes enim paralleli æquatoris ſecant omnes Meridianos ad angulos rectos per primæ prop. Corol. Licet autem prora ſemper ſpectet exortum vel occaſum Solis æquinoctialem, ſive interſectionem æquatoris & horizontis: æquatori tamen in progrediendo non appropinquamus, ſed æqualiter ſemper ab eo diſjungimur. Neque enim èo pervenimus, quo ſpectat prora, ſed delineamus curſum, qui novum Meridianum, qui ſemper nobis progredientibus ſuboritur, ſecat ad angulos rectos, qui neceſſario erit parallelus. Si conficiendum ſit iter ſub aliquo Rumbo ad Meridianum inclinato, non fiet curſus in circulo aliquo vel majore vel minore, ſed in linea incurvata ad formam helicum. Si enim duxeris majorem circulum per verticem alicujus loci inclinatum ad Meridianum, idem circulus ſecabit proximum Meridianum ſub majori angulo quàm priorem ſecaverit, per 6. prop. præcedentem, ideo non conſtituet aliquem Rumbum: qui idem Rumbus ſecat omnes Meridianos ſub eodem ſemper angulo per 4. prop. Paralleli autem omnes ſecant Meridianos rectè, Per Corol. 1. prop. Non igitur ad Meridianum inclinant.

De lineis, quæ in profectionibus fiunt marinis, quæ ducem habent indicem nauticum dirigente acu magnetica, Gemma Friſius in Apend ad 15. c. par. 1 Coſm. P. Appian. ſic habet. *Verum hoc obiter annotandum duxi, haud parum*

differre itinera pedestria ab iis quæ navigiis fiunt. Nam illæ per circulos Sphæræ magnos fieri intelliguntur, ut rectè Wernerus demonstravit Commentariis in Ptolem. editis Marinæ verò profectiones maximâ ex parte curvæ sunt: quoniam rarò per circulos magnos fiunt; sed aliquando per æquatoris parallelos, dum navis in ortum aut occasum tendit; aliquando verò per maximos in Sphæra circulos, ut quando ab Austro in Septentrionem aut è contra navigatur, item sub æquatore tantum in Ortum Occasumve navigantibus. Aliis autem omnibus, directis licet secundùm magnetis ductum, navigationibus, curva fiunt itinera, quæ maximis circulis non sunt similes, neque parallelis, sed neque circuli sunt, sed lineæ curvæ tantum, omnes tantum in polorum alterum concurrentes. Rectè hæc omnia, nisi quod lineas has in polo facit concurrentes, quod alienum esse à natura Rumborum supra monuimus.

Hactenus de origine & natura Rumborum sive linearum, quas navis in Mari describit secuti acum magneticam viæ ducem. Videamus, quem habeant usum in terrestri Globo delineati.

De usu Rumborum in Globo terrestri.

In navigandi arte quæ docet, qua via & ratione dirigenda sit navis, ut ab uno loco ad alterum proficiscamur, quatuor præcipue considerantur. Locorum longitudines, vel earundem differentiæ, Rumbus, & intervallum sive distantia inter duo loca secundum iter marinum dimensa. Intervallum enim alio modo Geographi, alio Nautæ accipiunt. Illi majoribus circulis locorum distantias metiuntur, ut post Wernerum Peucerus demonstrayit in libello de dimensione terræ. Nautæ circulis interdum majoribus, interdum minoribus, ut plurimùm lineis incurvatis, cùm itinera conficiant, distantias etiam metiantur par est.

Quæ & quot ex his danda sint, ut inveniantur reliqua, oportet ut consideremus. Loca autem, inter quæ iter nostrum conficimus, differunt vel sola longitudine, vel sola latitudine, vel utrisque.

Si sola differant latitudine, sub eodem constitutæ sunt Meridiano

Meridiano, ideo Rumbus, qui ducit ab uno ad alterum, erit Septentrionis aut Austri. Reliqua sunt, differentia latitudinis & intervallum, quorum uno dato alterum facile invenietur. Si data sit differentia latitudinis in gradibus & minutis, quomodo solent Nautæ, multiplicatus ille numerus graduum & minutorum per 60 (quot milliaria nostratia uni gradui vulgo tribuunt secundum Ptolemæi mentem, ut supra demonstravimus) prodit numerus milliariorum confecti cursus. Si per 17 cum dimidio eundem graduum numerum multiplicaveris, prodit itineris intervallum in Leucis Hispanicis. Contra si detur intervallum in milliaribus aut Leucis, si dividas eorum numerum per 60 vel 17 cum dimidio; quotus indicabit numerum graduum & minutorum, qui congruit differentiæ latitudinis inter duo data. Utpote, si ab extremo Angliæ promontorio Occiduo (quod vocant *the Lizard*) versus Austrum navigetur, usque dum perventum sit ad promont. Hisp. quod C. Ortegal vocant: quorum differentia latitudinis est gr. 6. 10. m. si distantiam cupis cognoscere inter hæc loca, multip. 6. grad. 10. m. per 60. prodit 370 numerus milliariorum nostratium inter duo data loca. Multo autem rectius per milliaria nostratia instituetur calculus quia 60 ex his respondent uni gradui, ut uni minuto unum etiam milliare congruat, unde prolixus & operosus per fractiones labor plurimum vitabitur.

Sequuntur loca, quæ differunt solâ longitudine, quæ si Æquatori sint subjecta, cognito intervallo differentia longitudinis invenietur: vel converso, per multiplicationem aut divisionem, eo modo, quo inventa est supra latitudinis differentia. Quod si posita sint extra Æquatorem, alia ratio est ineunda. Cùm enim parallelí omnes minores sint æquatore, qui propiores sunt paulo, qui remõtiores sunt magis, qui prope polum maxime: hinc fit, ut certa aliqua & determinata mensura omnibus parallelis non possit attribui. Vulgus Nautarum gravius aberrant, dum tribuunt uni gradui cujusque parralleli æqualem cum uno gradu Æquatoris, undi multi errores in navigando orti sunt, & multæ terræ partes propriis sedibus expulsæ in alienas introductæ sunt.

Hac etiam ex parte ut consulerem iis, qui in Mathematicis minus sint exercitati, Tabulam adjeci, quæ monstrat, quam habeat rationem unus gradus cujus libet paralleli ad gradum unum æquatoris, unde cujusque paralelli propria mensura inveniri possit. In hac autem Tabula prima semper Columella proponit parallelos æquatoris singulos per unum latitudinis gradum ab invicem distantes. Secunda ostendit minuta & secunda æquinoctialia, quæ uni gradui cujusque paralleli congruunt, quæ si convertas in milliaria, cognitum erit, quot milliaria conveniant uni gradui cujusque paralleli.

Mediante hac Tabulâ, si facta sit navigatio sub aliquo parallelo, & cognoscatur spatium confecti cursus, longitudinis differentia invenietur per proportionum regulam: vel converso, si data sit differentia longitudinis, intervallum invenietur. Exempli causa. Ad occiduo Africæ promontorio, quod vocant vulgo C. Dalguer, navigarum sit versus Occidentem per 200 Leucas Anglicas, hoc est 600 milliaria nostratia. Quærimus longitudinis differentiam. Promontorium illud est latitudinis grad. 30. Bor. Uni autem gradui in eo parallelo congruunt m. 51. sec, 57, hoc est milliaria 51 & quinquaginta septem sexagesimæ partes unius millia. Hinc fiet dispositio terminorum proportinalium ad inveniendam differentiam longitudinis. Milliar. 51. 57. m. (vel integra 52 quia tam exigua est differentia) dant unum gradum. Ergo 600 dant grad. 11, & viginti octo quinquagesimas duas partes, tantaque erit differentia longitudinis inter locum à quo processeris, eumque ad quem perveneris. Invertendi autem sunt termini, si data sit differentia longitudinis, quæratur autem intervallum. Sed illud est minus accomodum. Neque enim solemus datâ longitudinis intervallum quærere, sed converso. Neque enim adhuc modum observandi longitudinum differentias habemus cognitum, utcunque vanè quidam homunciones magna ostentatione hoc ipsum pollicentur: Verùm *Expectata seges vanis deludet avenis.*

Sequuntur, quæ longitudine simul & latitudine differunt, quorum magna est varietas & multiplex differentia. Quatuor

tuor diximus in navigandi ratione considerari: Differentias longitudinis, itemque latitudinis, Intervallum, & Rumbum confecti itineris. Duobus ex his datis inveniri possunt reliqua. Datorum autem & quæsitorum transmutationes in his quatuor terminis 6 esse possunt ad hunc modum.

Data differ.	Longitud.	inveniuntur.	Rumbus.
	Latitud.		Intervallum.
Data	diff. long.	inveniuntur.	Latit. differ.
	Rumbo.		Intervallum.
Data	diff. long.	inveniuntur.	Latit. differ.
	Intervallo		Rumbus.
Data	diff. latit.	inveniuntur.	long. diff.
	Rumbo.		Intervallum.
Data	diff. latit.	inveniuntur.	Rumbus.
	Intervallo		long. diff.
Dato	Rumbo	inven. diffe.	longitud.
	Intervallo		latitudin.

Singulis binis datis singula bina exquiruntur. Pleraque ex his, (imo omnia, quæ aliquem usum præstare nobis possunt) per Globorum praxim perfici possunt. Hoc autem de universis semel admonuisse sat esto. Præter hæc data, latitudinem loci unde profecti sumus, & quartam mundi partem, quam in navigando secuti sumus, necesse est ut habeamus cognita: aliâs enim non poterimus commodè

quæsiti satisfacere. Causa est, quia longitudinis, itemque latitudinis differentia, in duas mundi partes numerari solent, hæ quidem in Septentrionem & Austrum; illæ vero in ortum & Occasum. Præcipuè vero: quia à singulis Meridiani partibus & ab utroque ejus termino ducuntur Rumbi æqualium angulorum sive inclinationum, ideo nisi quarta mundi pars cognoscatur, versus autem progressi sumus, incerta erit inventorum notitia. Si quærenda sit latitudinis differentia, ea quidem invenietur, at non poterimus definire, utrum ea numeranda sit versus Austrum vel Boream. Si longitudinis differentiam quæramus, eam licebit dare, at ignorabimus, utrum oporteat numerare versus Ortum aut Occasum. Cum Rumbus quæritur, inclinationem ejus ad Meridianum licebit dicere: sed non poterimus suam ei denominationem tribuere, nisi quarta mundi pars sit cognita, versus quam alter locorum ab altero vergat. Nam à singulis Meridiani partibus Rumbi habent æquales inclinationes. His præmonitis singula disquiramus.

I.

Cognitâ differentiâ longitudinis & latitudinis duorum locorum, invenitur Rumbus & intervallum.

Vertas Globum, donec Rumbus aliquis intersecet Meridianum in latitudine loci, à quo proceſſeris. Deinde volvas versus Ortum aut Occasum, ut res postulat, donec gradus æquatoris numero æquales differentiæ longitudinis duorum locorum Meridianum pertranseant. Postea vide utrum assumptus Rumbus intersecet Meridianum in latitudine loci, ad quem perveneris, quod si fecerit, is est confecti itineris Rumbus: sin secus, alius assumendus est, usque dum occurrat qui hoc præstiterit.

Sierra Liona Africæ promontorium est longitudinis gr. 17. 20. m. latitud. Bor. grad. 7. 30. m. Inde navigandum est ad Insulam S. Helenæ long. grad. 24. 30. m. lat. Austral. 15. grad. 30. min. Quæritur Rumbus, in quo conficiendus sit cursus, quem ad hunc modum inveniemus. Adjungamus

gamus Meridiano gradum 356. 40. min. longitudinis. Et observemus Rumbum, quem Meridianus intersecat in lat. Boreali 7 grad. 30. min. (quæ est loci latitudo, à quo progredimur) Is est Thracius & Leuconotus, sive ut nostri vocant: *Nortnorthweſt and Southſoutheaſt.* Volvatur deinde Globus versus Occidentem (quia S. Helena Orientalior est Sierra Liona) donec. grad. æquat. 9. 10. min. (quot sunt differentia longitudinis) pertranseant Meridianum. Et inveniemus in hoc Gobi situ eundem Rumbum secari à Meridiano in latitud. Austr. grad. 15. 30. in quanto est latitudo S. Helenæ. Hic ergo est Rumbus, qui ducit à Serra Liona ad S. Helenam. Hoc modo licebit invenire Rumbum inter duo quævis loca, vel expressa in Globo, vel concepta cum hac conditione, ut differentia latitudinis & longitudinis cognoscatur.

Si loca expressa sint in Globo, inter quæ Rumbum quæris extentis circini cruribus datorum locorum distantiam intercipe, eamque cuique Rumbo applica (sed in iis locis ubi transeunt parallelos latitudinis datorum locorum) usque dum invenias Rumbum, cujus portio intercepta datorum locorum parrallelis, conveniat distantiæ inter circini crura interceptæ. Exempli causa, si velimus cognoscere, quis Rumbus ducat nos ab occiduo Africæ Promontorio (quod C. Cantin. vocant) latitud. 32. 20. Ad Insulam quæ vocatur Canaria latitud. 28. interceptam locorum distantiam applicamus cuique Rumbo, sed non alio in loco quam inter grad. latitud. 28. & 32. grad. 20. min. quæ sunt latitudines datorum locorum, atque inveniemus distantiam hanc applicatam Rumbo, qui dicitur Africo, ad Favonium *Southſouthweſt*, ita ut alter cercini pes insistat latitud. 32. 20. alterum incidere in latitud. 28. ejusdem Rumbi. Unde concludere licebit, à C. Cantin ad Canariam navigationem instituendam esse Africo ad Favonium. Sunt qui docent, distantiam hanc locorum interceptam applicare cuilibet Rumbo apud æquatorem communi eorum concursu. Sed ii falsa nobis tradiderunt, suosque errores conscripserunt. Utcunque enim (quod fatemur) portiones ejusdem Rumbi interceptæ binis paral-

clis æqualiter ab invicem distantibus in qualibet Globi parte sunt æquales; hujusmodi tamen extentione non sunt metiendæ. Rumbi enim propè æquatorem proximè accedunt ad majores circulos, remotius plurimum incurvantur.

Invento Rumbo intervallum quærimus. Nonius docet, accepto inter circini pedes spatio 10 Leucarum vel semisse unius gradus, intervalla locorum in dato aliquo Rumbo dimetiri. Alii intercipiunt 20 Leucas vel integrum gradum. Neutrum probo, nec alterutrum rejicio. Hoc solum moneo, pro locorum propinquitate vel remotione ab Æquatore, majorem mensuram vel minorem accipi posse. Prope æquatorem, ubi Rumbi, ut dictum est, ad majores circulos propius accedunt, majorem mensuram intercipere, licebit. Cùm longius ab æquatore discesseris, quàm possis minutissimam distantiam oportet intercipias, Rumbi quia plurimum incurvantur. Accuratius tamen multo ex sequenti hac Tabula, cognito Rumbo latitudinis locorum differentiâ intervalla locorum mensurabis. Sic autem habet.

	gr.	m.	sec.
Rumb. 1	1	1	10
2	1	4	56
3	1	12	9
4	1	24	51
5	1	47	59
6	2	35	47
7	5	7	33

Hic autem monstratur, quot gradus, minuta etiam & secunda, Æquinoctialis vel Meridiani conveniant uni gradui in quovis Rumbo. Gradui autem, ut sæpe diximus, respondent 60 milliaria, singulis minutis singula milliaria, secundis autem sexagesimæ unius milliaris partes sive passus 17. proxime. Hinc licebit per regulam proportionum intervalla locorum in dato Rumbo commodissime dimetiri cognitâ latitudinis differentiâ; vel converso, cognito intervallo latitudinis differentia innotescet. Exempli causa. A Promontorio Africæ, quod vocant C. Verde, latitudinis Bor. gr. 14. 30 navigarum est Africo ad Austrum *South-west and by South*, ad usque Promontorium Brasiliæ C. S. Augustin. latitud. Austr. 8. cum dimidio. Quærimus horum locorum intervallum, ad cujus inventionem sic disponimus proportionis terminos 1 grad. latitud. in hoc Rumbo

Rumbo qui tertius est à Meridiano, habet 1 grad. 13 m 9. sec. hoc est milliaria 72 cum novem sexagesimis partibus, ergo 23. gr. latit. (quot sunt inter C. Verde S. August. postulant milliaria 1659 & dimidium ferè, sive Leucas nostrates 553 paulo amplius: ut tantum sit intervallum C. Viridis & promontorii S. Augustini in tertio *Rumbo* à Meridiano dimensum.

II.

Cognito Rumbo confecti Itineris & longitudinis differentiâ, quæritur differentia latitudinis & itervallum.

Globum volvas, usque dum occurrat locus ille, ubi datus *Rumbus* Meridianum secat ad latitudinem loci à quo processeris. Inde vertas versus Ortum aut Occasum, ut par est, usque dum gradus Æquatoris pares differentiæ longitudinis Meridianum pertranseunt: Signaque latitudinis gradum, quem idem *Rumbus* in Meridiano intersecat. Is enim monstrabit latitudinem loci, ad quem perveneris.

Insula S. Helenæ longit. 24. grad. 20. m. lat. Austr. 15. grad. 30. m. est. Inde navigatum esto ad Corum *West Nortwest*, ad locum aliquem Occidentaliorem grad. 24. Quærimus ejus loci latitudinem. Primo statuatur Globus, ut *Rumbus* ille intersecet Meridianum ad latit. August. 15. grad. 30. min. quanta est latitudo. S. Helenæ, quod fiet, si grad. long. 37. Meridiano adjungas. Vertatur deinde Globus versus Orientem, donec 24 gradus Æquatoris Meridianum pertransierint. Signatoque gradum Meridiani, quem idem *Rumbus* intersecat, qui est grad. Austr latitud. 5. gr. 30. m. proximè: Tanta enim est latitudo loci, ad quem eo cursu perventum est. Cognito autem *Rumbo* & latitudinis differentiâ intervallum ex præmissis facile colligetur.

III.

Data longitudinis differentia & intervallo, quæritur Rumbus & latitudinis differentia.

Non

Non eſt quicquam in tota hac arte, quod difficilius ſit inventu, quàm Rumbus ex dato intervallo & differentia longitudinis, neque aliàs quàm operosà & ſæpius iteratâ praxi & multis dimenſionibus exquiri poteſt per Globorum uſum. Cumque ſit hæc praxis tam prolixa & tanti laboris, minus eſt neceſſaria aut prorſus inutilis: quoniam longitudinis differentia difficulter inveſtigatur, ut ſupra monuimus. Cujus rei inventionem utinam præſtarent magni noſtri oſtentatores, ut liceret tandem aliquid ab his expectare præter nuda verba, vanas pollicitationes & inanam ſpem. Sunt etiam (fateor) & aliæ praxes ex his, quas hoc loco tradidimus, minus item neceſſariæ ex eadem differentiæ latitudinis ſuppoſitione. At quia eorum praxis eſt facilior, liceat exercitationis cauſa propoſuiſſe.

IV.

Cognita differentia latitudinis & Rumbo, invenitur differentia longitudinis & intervallum.

Statuas Globum ita ut datus Rumbus ſecet Meridianum in latitudine loci, à quo proceſſeris. Deinde circumagas verſus Ortum aut Occaſum, ut res poſtulat, donec idem Rumbus ſecet Meridianum in latitudine loci, ad quem perveneris. Vtroque loco ſignato, numera gradus Æquatoris interceptos Meridianis utriuſque. Tanta enim eſt longitudinis differentia.

C. D' alguer Africæ Promontorium eſt latit. Bor. 30. gr. proximè. Hinc navigatum eſto Circio ad Favonium *North-weſt by weſt*, ad latitudinem 38 Bor. item. Quæritur longitudinis differentia. Vertamus Globum, donec Meridianus ſecet datum Rumbum in latitud. Bor. grad. 30, quod fiet, ſi 7 grad. longitud. Meridiano applices. Convertatur inde Globus verſus Orientem, uſq; dum Meridianus ſecet eundem Rumbum in latitud. grad. 38. Bor. quod fiet, cùm gradus longit 352 Meridiano acceſſerit. Eſt itaque locus ille, ad quem perveneris, occidentalior. C. Dalguer grad. proximè

proximè 15 atque tranſit ejus loci Meridianus per Orientalem partem Inſ. S. Michaelis Aſorenſium. Intervallum quomodo inveniatur cognito Rumbo & latitudinis differentia, dictum eſt in prima propoſitione.

V.

Cognita differentia longitudis & intervallo, invenitur Rumbus & differentia longitudinis.

Rumbus ex ea tabula, quam ſupra poſuimus, commodiſſime invenietur. Exemplo res erit manifeſta. A promontorio Africæ maximè occiduo, quod vocant C. Blanco, quod eſt latitudinis Boreal. 10 grad. 30. min. navigatum eſto inter Septentrionem & Occidentem per intervallum milliariorum 1080. ad latitud. grad. 20. 30. m. Bor. item. Quæritur Rumbus. Sic autem exquiritur. Differentia latitudinis eſt grad. 10. intervallum 1080 milliariorum. Hinc orietur hæc terminorum diſpoſitio. Grad. 10. milliar. 1080 congruunt. Ergo grad. 1. milliarium 108. Quæ ſi dividas per 60. in quoto 1. grad. 48 min. inveniemus. Quem numerum ſi in tabula quæras, invenies Rumbo 5 adjunctum. Neque enim ille numerus minor eſt hoc noſtro amplius uno ſcrupulo ſecundo. Unde pronunciare licebit, navigationem eſſe factam quinto Rumbo à Meridiano inter Septentrionem & Occidentem. Invento autem Rumbo & cognita differentia latitudinis, longitudinis differentiam per ſecundam propoſitionem exquiras.

VI.

Dato Rumbo & intervallo, invenitur differentia longitudinis & latitudinis.

Hoc etiam per ſuperiorem Tabulam facile inveſtigatur.

Exemplum

Exemplum ſolum ad hoc etiam monſtrandum ſufficiet. Ab extremo Africæ Promontorio Auſtrino, quod C. Bonæ Spei vocatur latitud. Auſtr. grad. 35 proxime navigatum eſt ad Thracium *Nortnorthweſt*, (qui 2 eſt Rumbus à Meridiano) milliaribus 642 amplius, vel ſi placeat integris 650. Quærimus differentiam latitudinis, quod hoc modo fiet manifeſtum. Gradus & minuta, quæ conveniunt uni gradui latitudinis in ſecundo Rumbo, convertamus in milliaria. Ea ſunt 64. 56 m. pro quibus licebit accipere integra milliaria 65. Sic deinde ſunt diſponendi termini proportionis. Milliaria 65 congruunt uni gradui latitudinis. Ergo 650. decem gradus latitudinis convenient. Quos ſi demas à 35 latitudinis loci, à quo profectum eſt, quia navigatum eſt verſus Æquatorem, reliqui ſunt grad. 25 latitudinis Auſtralis loci, ad quem pervenimus. Cognito autem Rumbo & inventa differentia latitudinis, ex ſecunda propoſitione invenietur differentia longitudinis.

INSPECTORI

INSPECTORI
GEOGRAPHIÆ DESCRIPTIONIS GLOBI TERRESTRI.

UT à vago & incerto intuitu Geographum minùs exercitatum retraherem, & prolixæ ac molestæ disquisitionis tædio levarem, sequentem hanc Tabulam subjeci: in qua Regionum, Insularum, Fluviorum, Promontoriorum, Sinuum, Montium, & reliquorum quæcunque in terrestri Globo exprimuntur, nomina omnia ordine Alphabetico digessimus, adjunctâ singulis suâ primùm longitudine, deinde latitudine, sicut in his Globis statuuntur. Iis etiam quæ latitudinem, habent Australem, literam A, *adjecimus Australinæ latitudinis indicem: quæ Borealem habent latitudenem solitariè sine aliquo indice posuimus*

	Long.	Lat.
Aivari	303,10	2,20. *a*
Aansia	71,0	43, 20
Abba dalcur.	86,30	13,0
Abbagarima	70,30	8, 0
Aberdein	22, 20	57, 20
Abest	68, 40	7, 30
Abiami	57 0	7, 40
Abiolho	93, 10	5,30 *a*
Abo	47,50	61, 0
Abragama	156, 0	32, 40
el Abrigo	187,10	3,30 *a*
Abriojo	309,30	21, 30
Acapulco	276,0	18, 0
Acartii Inſ.	329, 0	52, 0
Acbul	154, 20	49, 0
Accha	18,30	27 40
Acchaguas	101,30	5,30 *a*
Achas	74,30	50,40
Achbaluch	158,40	50,20
Achelechmangi	146, 40	45, 0
Achem	132,30	3, 40
Aciſera	161,0.	46,20
Ackilſi	12, 49	53, 30
Acna	77, 50	46, 0
Azores Inſ.	357,0	39, 0
Aczu	123,10	49, 20

	Long.	Lat.
Aden	8, 0	13, 50
Adia	50 10	25, 0
Adu	105,40	5,40 *a*
Ægyptus	64,0	30, 0
Africa op.	42, 0	33, 20
Africa. reg.	40, 0	10, 0
Agades 1.op.	38,20	25,30
Agyſymba 1.	24,0	7, 0
Agoch	68,20	13,0 *a*
Agonara	162,20	38, 0
Agragam	144,30	8,20 *a*
Agro	68,50	6, 20
Agauda	173, 50	7,50 *a*
Aguada ſegura	253,30	24, 0
Aguada depozos	245,20	28, 0
Aham	14,30	24,30
Ahamara	14,15	25 30
Aharach	27, 10	13,30
Ahuys	41,0	46 50
Ajaviriſama	314,30	2,40 *a*
Ajax	83,20	16, 0
Ajazza	72, 20	39, 40
Ajuodoedo	42, 40	2, 20
Alachi	70,0	20, 30
Alani mon.	98,40	54, 20
Alacranes	283, 0	22, 0
Alagoa	58,40	29,40 *a*
Alaxa	83,40	26, 0
Alar	8,30	38,40
Albajadi	55, 0	17,40
nova Albion	235,0	50, 0
Albiron	109,30	25, 30
Albofera	37,20	8, 0
Alboram	25,30	35,30
Alepo	72,30	38, 0
Alcada	23, 0	40, 30

	Long.	Lat.
Aldea de Athel.	323,30,	4, 50
Alexandria	65,0	31, 20
Alexandria	106,50	36, 20
Algaſin	16,0	29, 0
Algleri	33,0	35,20
Alguecet	63,40	26,50
Alicante	8,40	9,0
Alicoa	76,40	13,20 *a*
Alicur	44,20	38, 30
Alima	108,50	31, 0
Alladch	83,30	38, 0
Allelujа	70,20	10, 0
Almedina	34,0	33, 40
Almeria	272,15	20, 0
Almiria	26, 10	37, 20
Alpes mon.	41, 30.	47, 30
Alquos	78,0	9, 40 *a*
Alſigubas	147,10	38, 40
Aman	74,0	38, 0
Amara	63, 30	5, 0
Amara	60,10.	19,20 *a*
Amaſtro	66,30	44,30
Amazen	45,3,	12, 40
Amazones reg.	323,0	13, 0
las Amazonas	312, 30	12,30 *a*
Ambaſtu fl.	167, 30	50, 0
Ambian cantiva	56, 0	50, 20
Ambomo	162,50	4, 20 *a*
Ambon	164,30	3, 40 *a*
Ambrun	35, 20	44, 30
Amioane	75, 20	12, 10
Ammon	59,70	27, 10
Ammonis	45, 30	28, 50
Amodabat	109, 50	23, 10
Amſterdam	33, 0	51, 30
Amu	143,50	35, 50

	Long.	Lat.
Amuncla	47,0	29,10
Anaclon	111,10	41,30
Anasi	19,15	33, 0
Anarei montes	116,0	54,30
Anazaie	88,0	15,0 a
Ancon	32,0	6, 20
Ancona	63,10	1, 10
Ancona	43,30	43,50
Anda	66,0	8,10 a
Andemaon	129,30	13, 0
S. Ander	12,10	43, 10
S. Anderos	222,10	10, 50
Andernopoli	58,10	44, 40
S. Andra	170,30	12, 0
S. Andre	22,10	56, 20
Andre	105,40	0,50 a
S. Andreas	62,10	61, 10
Andremiri	60,10	43. 10
les Anegadas	296,0	50,0 a
Angan	87,30	30, 30
Anglesei	19,50	54 0
Anglia r.	23, 0	53, 0
Angolesme	27, 0	46, 0
Angolia	45,10	7, 10 a
Angos	69,10	15,50 a
Angoter.	67,0	1, 6
Angue	301 10	50, 30
Angug.	63,0	0, 30
Angugui	68,40	6. 0
Anna	80,20	29, 40
S. Anna	318,10	27,30 a
Annibi reg.	134,10	63, 0
Anossa	29 50	12 20.
Ansio	36, 30	59,20
Antigua	330,20	16, 10
Antiochia	72, 30	39, 0
Antiochia	300, 50	6, 40

	Long.	Lat.
Antiosecta	68,30	39,30
Antipara	74,20	25,20 a
Antwerpen	21,20	50, 30
Apamia	6, 30	43, 43
Apola	93,0	21, 30
Aqua	350,30	63 0
Aqualega	86, 40	9,50 a
Aquilastro	39, 40	40, 0
Aquile	42,50	46.40
Ara	14,20	55, 10
Arabia felix	83, 0	21, 0
Arabia deserr.	77, 0	30 0
Arsacam reg.	132, 0	25, 0
Aracam op.	129,10	24, 10
Arami	64,10	17 20
Arangis	40, 0	8, 0
Arobeglas	27,10	2, 30
Ar	70,30	10, 0 a
Archglai	136,20	5,10 a
Arda	10, 0	25, 0
Ardoc	104,10	48, 0
Aredont	331, 20	43, 0
Aremogan	118, 0,	14, 0
Aren	76,10	5,10
Argel	84, 30	15,0
Argin	11,10	20,20
Arglas	16, 30	54, 20
Ariadan	76, 56	20, 30
Ariander	109, 20	39, 10
Arica	300, 30	20,0 a
Arissa	29, 10	8, 30
Aries	31,40	44, 20
Arma.	299,20	4, 40
Armach	14,50	54, 0
Armenia r.	76, 0	41, 0
Armera	57,0	17, 0 a
Armiro	53, 10	42, 30

	Long.	Latit.
Arnalras mons	35, 0	11, 30
Araciſes	169, 0	10, 30
Arſenga	75,30	40, 40
Artawiſcha fl.	108, 20	61, 0
Arvagu	137,50	32, 30
Arzen	86,20	33, 30
Arſila	21, 20	35, 0
Aſanad deſert.	20,0	18, 0
Aſanad puteus	18,40	21, 0
Aſcention	353,20	18,50 *a*
Ia Aſcention	15,30	8, 0 *a*
Aſcention	290,30	29,30
Aſchnachua	62, 0	10,10 *a*
Aſcer	65,50	27, 0
Aſia reg.	130,0	55, 0
Aſiot	67,0	26, 50
Aſmelech	158,10	47, 0
Aſmerei mont.	137, 0	50, 0
Aſna	66, 30	23, 0
Aſpeſa	52, 15	44, 20
Aſpezi mont.	100, 0	50, 40
Aſpicia	164,40	47, 20
Aſſete Imans	94,30	3,30 *a*
Aſſyan	69, 0	22, 20
Aſſyria reg.	85,0	36, 0
Aſta	88,40	18,20
Aſtapus fl.	64, 0	4, 0
Auga	66,40	7, 20
Aſum	83,10	8, 30
Atacama	303,30	32,0 *a*
Atalaia	283, 0	20, 10
Atalaia	291, 0	29, 40
Atalaia	27,50	6, 20
Atanſa	159,40	7,30 *a*
Atavalo	298,10	1,30 *a*
Athene	56,10	40, 0

	Long.	Lat.
Ava	142,30	27, 50
Audegen	120,30	48, 20
Avegade	316,20	19, 0
Avero	17,30	41, 10
Augela	56,50	27, 10
Augeſa	53,50	18,40 *a*
Auguſtin	293, 0	29, 50
Aviapari	317, 0	5, 0
Avignon	32,40	44, 40
Aulona	51,20	41, 30
Avociam	146,50	34, 0
Augiata	66,10	9, 20 *a*
Auſburg	38,40	48, 30
Auſun	130,30	32, 10
Aux	27,40	43, 40
Auxichi	18,40	26, 30
Axa	244,30	38, 50
Ayamam Reg	82, 0	25, 0
Ayque chev.	309,30	49, 50
Ayavire	360,10	18,40 *a*
Azabar	75,30	51, 20
Azamor	18,30	32, 40
Azaphir	78,30	33, 20
Azaſi	17,15	32, 10
Azirit	68,50	28, 20
Azur mons	59, 0	22, 40
Azzel	62,40	1, 30 *a*

B

Babelcut	107,50	20, 10
Babel man.	80, 0	12, 50
Babylon	82,20	33, 0
Bachanti	86, 0	47, 0
Bachu	88,50	42, 0
Bachnapa	72, 0	4, 0 *a*

Bactriana

	Long.	Lat.
Bactriana reg.	115, 0	38,30
Badaios	19,40	38,30
Badalech	125, 0	37, 0
Bacca	303,30	1, 0
Baeruchi	74,10	50,10
Bafar	52,20	21,40a
Bagamiddi	50,30	5, 0 a
Bagamidri	61,30	6, 0
Bagano	214,15	13,46
Baglan	111,50	28,20
Bagancla	114,30	28, 0
Bagoſas lacus	77,10	50,40
Baha	88,40	24,30
Baham	176,30	11,10
Bahama	296,30	27, 0
Baharam Inſ. & op.	87,20	27,30
B. anegada	319,50	40,20 a
B. de baxos anegados	321,30	30,50a
Buena Baia	190,20	4,40a
B.de los condes	320,20	43, 0
B.de Cularo	282, 0	30,30
Baia delagoa	56,10	32,10a
B. de fumos	240,20	36, 0
Ba.ſin fundo	318,40	41,30a
Bala de gente grande	303, 0	54,0a
B. Hermoſa	54,20	32,40a
Ba.S. Johan	309,40	40,30
B.S.Lunaire	321,30	49,20
Ba.de S.Migell	39,30	8,40a
B. Orfinora	312,10	41, 0
B.de Pinos	233, 0	40,30
Baia de placeles	349,30	1,50a
B. de Raphael	72, 0	7,20a
B. de ſalvad	344, 0	20,0a
Baia de S. Sabaſtian	83,20	13,20a
Baiburt	74,40	42,30
Baicondel	131,20	34,40
Baida reg.	126, 0	65, 0
Baiona	17,20	42,10
Baione	25,30	44, 0
Balaghna	78,30	57, 0
Balch	111,50	35,50
Balgada	69,30	5, 0
Balſera	82,40	31,10
Bamberg	39,15	50,10
Bamplacor	138,40	12,40
Bancare fl.	48, 20	4, 0a
Banda	164, 0,	4,50a
Banda	111,20	15,30
Bandu	173,30	33, 0
Barbacua	11,10	14,30
Barbada	320,50	9, 50
la Barbada	92,50	1,50a
Barbado	322, 0	13, 0
Barbados	10,10	8, 50
Barbara	8, 10	11, 0
Barca	62,15	11,10a
Bercena paſus	65,20,	1, 0 a
Bari	47,30	41, 0
Baricla	60,40	4,40a
Barko	47,50	46,10
Barlingas	16,20	39,30
Barnagaſſor	70, 0,	13, 0
Barquis	16,20	35,10

	Lon.	Lat.
Baſe Bartir	326,40	70, 30
S. Bartholome	194,30	14, 0
Barua	59.40	3, 0
Barua	73,50	9, 50
Baſel	37,10	47, 50
Baſo deſertum	49, 0	19, 0 *a*
Batachina	157,30	3, 0 *a*
Baticalla	111,30	12, 40
Batimaſa	12,30	13, 0
Batnan	158,30	9, 0
Batombar	157,50	5, 20 *a*
Baxos de abre.	350,0	18, 0 *a*
Baxos de cha:	148,30	15, 0
Baxos de Ind:	66,0	21, 0 *a*
Baxos de los P.	345,30	20, 0 *a*
Baxos de pati.	78, 30	5, 0 *a*
Baxos de vil.	198,10	14, 0
Baycis	104, 0	35, 40
Baye	77,50	65, 0
Bazipir	140,40	37, 20
Beciaſa	65, 0	10, 20
Becolicus m:	56, 0	26, 30
Beif	60,20	18, 20 *a*
Beigum	313,15	17, 10
Beil	76,15	27, 10
Belef	29, 0	51, 40
Belle Iſle	334, 0	32, 20
Beliſle	21,40	47, 0
Beler	75,15	8, 30
Belet	58, 0	1.10 *a*
Bellis	23,40	34, 20
Belloos r.	72, 0	17, 0
Belor defer.	125, 0	44, 0
Belt	52,30	50, 0
Belugaras	57,10	28, 30 *a*
Benamataxa r. op.	55,0	26, 0 *a*

	Long.	Lat.
Benezuera	316,50	7, 40
Bengala r.	126, 0	26, 30
Bengala op.	125, 10	21, 20
Benichao	136, 0	3, 50
Benegorai	26, 0	28, 30
Benigumi	25, 0	30, 0
Benin. r. op.	41, 0	7, 40
Beniſabeth	21,20	30,40
Benzerti	38,50	30,40
Bepyrus m.	143, 0	34, 0
Bepyrus fl.	138,20	34, 0
Bera	56,50	17, 50 *a*
Berdena	61,10	29, 0
Berdoa r.	47, 0	26, 0
Berdoa op.	51, 10	24, 0
Bereou	87, 0	24, 50
Bereſwa fl.	104,40	60, 0
Berga	40,10	62, 50
Bergen	30,30	60, 50
Bermicho	52,20	30, 40
Bermicho	47,20	44, 50
Berwick	22,50	55, 50
Beſegario	11, 0	10, 20
Beſlam	98, 0	37, 0
Bethele	138,50	25, 40
Bexima	85,30	51, 40
Biaſer reg.	50, 0	4, 0
Biafer op.	42,30	6, 10
Bialigrod	58,20	47, 30
Bianza	150, 0	2, 50 *a*
Bicheſt	32,30	32, 40
Bichieri	65,30	31, 20
Bicipuri	141,10	18, 40
Biela	64,50	56, 30
Bielo	60,20	60, 10
Bigul	109,40	10, 20

	Long.	Lat.
Bilan	100,40	41,30
Bilbao]	23,30	43, 0
Bileas	298,30	13,20 a
Biledulgerid. r.	37,0	29, 0
Bilior	138,40	1,50 a
Bima	151,20	8, 20 a
Bingiram	180,10	16, 0
Bingiron	110,20	24, 30
Bir	76,10	35, 40
Biraen	131,40	2, 0
Bisinagar. op.	114,20	14, 10
Bisinagar reg.	116, 0	13, 0
Bitonin	19, 0	8, 10
Blaskey	12, 0	51, 40
Blaves	31,10	42, 0
Blauet	21,15	47, 50
Bloe	5,50	67, 0
Bobrovesco	78,50	60, 40
Bodon	52,30	45, 20
Boetha	176,20	11, 30
Bojanare	309,40	11, 20
bolc	67,30	44, 20
bolcan	192,30	3, 40 a
bolcan	164,30	27, 0
bolcanes	178,40	24, 30
Bompruo Bepyrus Prolem.	138,30,	33, 0
Bon	34, 20	50, 40
Bona	37, 10	35, 40
Borcha	43, 30	5, 20
Borgi	35,20	30, 10
Borgdse	40, 30	64, 0
Borno r. op.	48,30	17, 10
Bornholm.	40, 50	55, 30
Botwiic	37, 50	64, 0
Bovenberg	34,20	56, 30
Bovincas	296,50	15, 50
Brandenburg	42,30	59 50
Brasil	5,10	51, 20
Brasilia reg.	345,0	10,0 a
Brava	74,30	0, 30
Breid	12,30	67, 0
Brema	167, 0	47,10
Brema r. op	138,20	17,30
Bremen	35,10	53,20
Brest	20, 0	48, 50
Brest	331, 0	53, 0
Breton	61, 0	91, 10
Brius fl.	242,40	49, 0
Brod	43,40	49, 30
Bronsensko	77,50	60, 20
Brosta	52,30	51, 50
Bruageu	25,30	51, 50
Bruges	29, 0	47, 10
Buarcos	17,30	40, 10
buatili	61,30	7,30 a
buda	48, 0	47, 20
budis	38,20	30, 0
budomel	10,20	14,30
bueven	29,30	40,50
buge	71,20	21, 0
bugia	34,30	35,10
buguli	15, 0	9, 15
bulgar	88,30	54,30
bunace	68,30	5, 20
buque	138, 0	5, 50
burdeux	26, 0	45,10
burgiam	105,50	37, 0
burien	18,50	50,20
burneo	145,40	4, 50
burnesi	147, 0	4, 0
buro	60,40	24,0 a

	Long.	Lat.
burto	160,30	3,20a
buſdachſan	110, 0	38, 0
butuhar	154. 0	7,30a
C		
CAba	61,40	9,30a
Cabac	59,30	5, 0
Cabaru	350,40	63, 0
C. de bax. de Abreojo	347,40	18,30a
C. de alinde	246,50	1, 0a
C.de S.alviſe	324,40	51,30
C. del Ambar	83,30	2, 0a
C.de S.Antonio	289,15	21,50
C.de S.Antonio	74,30	17,0a
C. de Arcas	44,30	16,20a
C.S.Auguſtin	162, 0	6, 30
C.de.S.Auguſt:	354, 0	8,30a
C. de las bals	44,50	18,20a
C. baxo	328, 0	4, 20
C.de las baxas	19,40	15,30
C.bedfort	320, 0	65,30
C. deberica	284,20	7, 40
C. blanco	273,20	25,20
C.blanco	281,20	10,30
C. blanco	330,10	1, 0a
C. blanco	331,20	4, 30
C. blanco	334,20	52, 0
C. blanco	9,30	20,30
C. blanco	289,40	2,20a
C. blanco	151, 0	22,40
C. bovet	348,30	62,40
C. brava	275, 0	27,30
C. de breton	331, 0	45,10
C.de Cameron	287,20	25,40
Cap. cantin	17, 0	32,10
Cap. de S.Catarina	41, 0	1, 0a
C. catoche	285,40	20,20
C. de chilan	96,30	41,30
C. de chili	297,40	35,40
C.de collo	118,40	12,30
C. comori	115. 0	6, 30
C.de concritam	45,20	21,40a
C.de corientes	261,30	20,20
C. de corintes	344,40	0,20a
C.de corrientes	65,40	23,40a
C. de cro	31,30	42,10
C. de croce	65,20	48,20
C. de crus	296,40	28, 0
C. de crux	296,40	9, 40
C. cur	135,20	5,40a
C. Dalguer	115,50	30, 0
C. Demeicii	301,30	10, 0
C. Derecho	71,30	11,20a
C. deſierto	281,20	29,20
C. deſperance	324,30,	51, 0
C. Doeſmo	326, 0	44,30
C. de S. Domingo	315,20	46,4a
C.Droſey	13, 0	51,10
C.del.Enganno	158, 0	19,20
C.de los Eſlavos	340,50	1, 0a
C. Facalhad	88,20	16,30
C. Falſo	49. 0	34,30a
C. Feare	305,10	32,30
C. Felix	84,30	14,10
C. del fierro	112,40	7,20a
C. Finis terræ	16, 0	43,10

	Long.	Lat.
C. de florida	293,20	25,30
C Folcos	21,20	35,50
C. Formoſo	236, 0	33,30
C. Formoſo	28, 0	5, 0
C.d.S.Franciſ.	291,40	1, 20
C. de S. Firc.	335,30	47,50
C. Frio	341,15	24,0a
C. Froward	302,40	53,20a
C. del gado	71,10	13,30a
C. de gardaſu	86,20	12,30
C. de Gato	26,40	36,50
C.de Lopo Gonſalves	41,20	0,10a
C.de gratias à dios	289,20,	14,20
C. de la Guija	290.20	5,40a
C Guaſco	300,10	27,10 a
C. de S. Helen	338,30	43,0 a
C. de S. Helen	294, 0	30,40
C. de S.Helena, vel C.blanco	326,10	36,10a
C. Heregua	177, 0	16, 0
C.Heuchua greg:	178. 0	19,20
C. Hoa	163,15	1, 0
C. Santiago	294,30	50,40a
C. de Santiago, vel de Orliens	323,30	49,10
C. de Santiago	309, 0	37,30
C.S. Joan	323,30	48,30
C.S. John	62,30	67,30
C. del Iſleo	42,10	4, 0
C. de Iſoletti	92,10	19,20
C.de las Iſlas	314, 0	40,20
C.de krin	13, 0	53,40
C. Lacodera	311,40	9, 30
C. Ledo	45, 0	9,20a
C. de Lexus	318,20	41,20
C. de Lobos	45,20	14,50a
C. de Mabre	311,30	50, 0
C. de Maio	82, 50	15,50a
C. de S. Maria	77,30	24,0a
C. de S.Maria	327,20	35,10a
C. de S. Maria	9, 40	21,40
C. Mendocino	23,40	42, 0
C.de la Mola	36,50	6, 30
C.de 3.Montes	253,40	48,30a
C. Morro hermoſo	301, 0	11, 0
C. Naſca	296,10	15,10a
C. Negro	44,30	17,40a
C. Nevado	232,20	41, 0
Cabo de Nombre de Jeſus	308,10	53,0,a
C. Ortegal	18, 30	44,10
C.de Pales	28,30	3,80 a
C. de Palmas	348,10	1,20a
C. de Palmas	350,50,	1,50a
C. de las Palmas	22,40	4, 0
C. de quarto Palmas	34,10	6, 0
C. Paſſaro	46,30	36,50
C. de S. Paulo	32, 0	5, 50
C. de Pennas	20,50	43,40
C.de Peſcadores	277,40	28, 0
C. de Platel	352,50	5, 0a
C.de due Ponte	90,20	18, 0
C. de Precile	89, 0	42,30
C. primero	353,20	6,10a
C. primero	293,40	47,50a
C. primero	42,20	5, 20

	Long.	Lat
C.de 3.puntas	28,30	5, 20
C.de puntas	315,10	10,40
C. Reſalgate	96,20	22,20
C. Raſo	317,40	8, 0
C. de Razo	334,30	46,20
C. Real	327,10	47,50
C. de Romano	308,10	10,50
C S. Roman	296,40	31,40
C. de S. roque	76, 5	26,10a
C. Roxent	16,30	38,50
C. Roxo	311, 0	17,40
C. Roxo	11, 0	12. 0
C. Salida	74, 0	26,10a
C. Spagia	349,40	63,40
C. bonæ ſpei	50,30	35,0a
C. de Spichel	17, 0	38,40
C. de Spiegel	353,20	7,20a
C. de S.Spirito	295,29	52, 20
C.del.Sp.ſanto	161,10	13, 10
C.de Stavola	12,20	54, 0
C. de Triburones.	302, 0	17, 0
C. Tienor.	329,40	52,30
C.de Toriiga	11,30	18,20
C. de las vacas	53, 0	33,40a
C. la vela	305,10	11,50
C. S. Vincent.	302,20	53,40a
C. S Vincent	17, 0	37, 0
C. de virgin. Maria	108, 0	52,10a
C. Viride	9,50	14, 30
C.de bona viſta	334,20	49, 10
C. de vittoria	297,30	52 0a
C.del voſidor	155,50	19, 30
C. Walſingam	321, 0	63, 40

	Long.	Lat.
C. Socheo	311,20	29, 0
Cabra	10,15	14,40
Cabul	112,20	31, 0
Cabutz	84,50	22,30
Cacagiam	68, 0	47, 0
Cacamba monte	70, 0	19,30a
Chachoberio	63,50	38,10
Chachuchin:op.	140,30	20, 0
Cacianſu	149,20	49, 0
Cacos	270,30	28, 0
Cacubay	27,20	23,50a
Cadi	77,30	16,30a
Cadir	105,30	1, 20a
Cacobach	135, 0	72,30
Cael	115,40	8, 0
Cafe	17,30	7, 30
Caffa	68,50	48 0
Cahol	141,20	5, 30
Cahors	28,20	44,50
Caicolam	114,30	8, 40
Caidu	163,40	51,30
Caigra	60,40	4, 0a
Caijem	86,20	15, 30
Caim	154,15	0,20a
Caiman grande	293,40	18, 0
Caimanes	204,40	17,50
Cain	98,30	32,20
Canam Sabadibe	167,30	3, 0a
Caindu reg.	136, 0	47, 0
Caindu op.	137,30	47,40
Caingui	147,40	40,50
Cairo	67,30	36, 0
Calajan	148,50	34,20
Calaiate	95,30	22,10
Calamaines	149, 0	9, 0

	Long.	Lat.
Calamate	98.10	25.20
Calamita	67.40	48.10
Calam	110.48	61.10
Calantan	138.30	4. 8
Calara	66.50	25.30
Calatia	138. 0	35.30
Calatia	95.30	26. 50
Calbaca	136.10	58.10
Calba	118.30	46. 0
Calburas mons	50. 0	20.0 a
Calco	269.40	23. 20
Caldaran	83. 0	30. 30
Caldy	20.	51. 40
Calecora	121.20	22. 0
Calecut	112.40	10. 30
Cales	29.10	50. 40
Caleture	118.10	15. 0
Calgada	63. 0	6.10 a
Calhat	90.30	19. 0
Calibiar	42.10	36.20
California	245. 0	30. 0
Calinagam	119.20	19. 0
Caliz	20.50	36.10
Cally	298.15	2. 40
Calmar	42.30	57.40
Camanar	300.20	16.30a
Camandu	103.20	26.40
Camareo	294.20	21.30
Cambaba	150. 0	8.10 a
Cambalu	161.10	51.40
Camboa	19.20	8. 30
Camboya r. op.	142.20	11.40
Cambriant	308.40	48. 0
Camburi	137.10	8. 40
Camenz	50.20	52.40
Camp.r.op.	143.40	12. 0
Campa	351.40	62,50
Campar	134.30	0. 10
Campion	148. 0	57,30
Campu	162.20	36.43
Camul	136.40	58. 0
Camultan	105. 0	32. 0
Camur	62.20	17.10a
Cana	68. 0	25.40
Canada	305.10	50.20
Canagario	11. 0	15. 0
Canagadi	290.40	33.30
Canagora	134.30	32.40
Canal del frayle	160.40	8. 20
Cananca	328.40	24.50a
Cananor	112.30	11. 0
Canaria	9. 30	27.20
Candahar	110.40	33.40
Candia	59.30	35.30
Candniger	160.50	5. 20
Candua	114.10	6.30a
Cane	25.50	53.50
Canfa	118.30	27. 0
Cangre	67.20	42.40
Canicol	276.15	15. 0
Caniem	99. 0	62.40
Caninos	62 30	69.10
Cannaneral	292.50	27.10
Cano	31.30	17. 0
Cant	104, 0	46,50
Cantafi	149. 0	25.0
Cantra olim Gange	149.40	25.10
Canuca	19.10	15.20
Canuia	20. 0	16. 0

	Long.	Lat.
caona	259,40	31, 0
capilan	130,10	14,10
capiapa	304,50,	34,0a
capilamba	138, 0	21,20
capis	42,10	31, 0
capſa	40, 0	27,10
carabach	115, 0	34, 0
caracaran	154, 0	35, 0
caracol	108,40	48,50
caraiam reg.	136,50	41, 0
cariam op.	139,50	41, 0
carambis	68,20	44,50
caranganor	113,10	9, 40
carao	85,40	42,40
carapetam	109,40	16,10
caraſan	130,40	42,10
carcham	131, 0	49, 0
carchi	143,20	16,10
care deſer-tum	115, 0	54, 0
carfur	85,20	11,10
carſga	78,40	20,40
cargirt	106,20	35,10
cariaco	314, 0	9, 0
Cariai	288,20	10,20
caribana reg.	310, 0	5, 0
caribana	298,50	8, 30
caribes	316,10	7, 0
carcora	53, 0	29,40
carocoran	153,10	6, 30
carma	51,50	15,10a
cartagena	300, 0	20,10
cartagena	28,20	38,20
cartago	299,30	3, 10
carpart	76, 0	38,20
carſi	148,10	35,50
carua	70, 0	11,50
carat	91,30	22,40
caſam	96,10	35,10
caſena reg op.	38,20	17,10
caſma	296,10	11,0a
caſſar reg.	132, 0	47, 0
caſſar	119,30	45,30
caſſec	73,40	51,20
caſſina fl.	121,40	61, 0
caſſor	106,30	1, 50
caſtrone	73,50	58, 0
caſtrum	165,10	60,40
caſtrum Portugalliæ	57,10	20,20a
catabathmus	58,15	31,30
catadubba	64,20	10, 0
cataio reg.	150, 0	53, 0
cataiſaſet	115, 0	35,10
catarin	156,15	14,10
catigam	128, 0	22,40
catigata	473,50	58, 0

	Long.	Lat.
carifelchebir	39,20	24,10
catnes	22, 9	58,30
eatwick	41,10	69,10
caubafi	95,20	47, 0
cauas	308,10	17,20a
caveo defertum	47, 0	25,0a
cavit	155,30	7, 0
cavona	134, 0	66, 0
caxamalca	298,30	11,30a
caxines nunc Trugillo	287,10	14,20
cayneca	49,10	32,0a
cazan	86,20	56,30
cazelis	95,40	31,40
cazir	21, 0	34, 0
cazirmur	86,30	19,50
cebaco	288,20	13, 0
cecicove	60,44	48,10
cedu	105, 0	1,20a
cembuagan	155,20	6, 30
cemeniar	59, 6	10, 0
cendergifia	115,30	11,40
cenu	298,40	7, 20
cerebaro	290, 0	8, 50
cerarfo	73, 0	44,40
cerotiga	274,40	15,40
ceris	87,50	38,40
chaberis fl.	128, 0	26, 0
chaga	56, 0	6,20a
chain	86, 0	55,30
Chalis	43,10	66,30
chalon	31,30	48,50
chalon	32,30	46,30
champaton	281,10	18,40
chanfa fl.	55, 0	14,0a
charangui	299, 0	2,40a
charcas m.	310, 0	24,30a
charcuon	70, 0	8, 40
chafchaer	91,30	57,30
chafteaux	335, 0	53, 0
chaul	109,40	17,30
chayfure	100,50	46,50
cheapanok	307, 0	25,50
chela	173, 0	37, 0
chelm	51,30	51, 0
chelonides paludes	51,30,	20,30
chenchi	147,10	22,20
chencran	131,10	20,50
chendi	88,40	32,30

	Long.	Lat.
Cheng	113,10	41,40
Chepecen	99,10	41,40
Chequean	160, 0	33,40
Cheramandel	115,20	22,30
Chefel. fl.	106,10	46,50
Chefimur reg.	115, 0,	29, 0
Chefimur op.	115,10	3, 0
Chefolitis	106,10	47,30
Cheffapiuk	308, 0	38, 0
Chefter	21,30,	53,50
Cheteal	279,40	14,40
Chiagri	83,10	41, 0
Chialis	129,40	54,30
Chialo	56,20	7, 0 a
Chiamy lac.	135,0	24, 0
Chiametlan	260,0	25,40
Chianea	172,0	55,30
Chianfu	147,30	27, 0
Chichefter	26,10	51, 0
Chidlies cap.	326,40	67,30
Chigi	28,40	11,30
Chila	271,10	21,30
Chilaban	117,40	7, 10
Chilachi	313,40	21,30 a
Chilan op.	96,20	41,10
Chilchut	68,10	11, 0
Chilenfu	135,50	42,20
Chili reg.	305, 0	30,0 a
Chili op.	299, 0	36,30 a
Chilimazata	294,30	6,30 a
Chilue	226, 0	43, 0
Chimines	302, 0	11,0 a
Chimis	87,40	48, 0
Chincha	302,40	28,50 a
Chincheo	154,20	25,40
Chinchitalas	139,20	54, 30
chinfingam	12,40	15, 0
chio	58,30	40,30
chiguifamba	305,30	17, 0 a
chira	282,20	10,40
chira	296,30	7,40 a
chirmam r.	97, 0	265,30
chirmam op.	98,30	27,30
chirmam r.	95, 0	36, 0
chirmos	321,30	4,30 a
chonel	78,30	26,50
choe	96, 0	37,10
chuli	300, 0	17,30 a
chuquito	307,30	19,30
chur	37, 0	47, 0
cioca	134,10	1, 30
cianganorid	167, 0	54, 0
ciaramichin	147,40	29,50
ciartiam op.	133,50	51,30
ciartiam reg.	136,30	51, 0
cibeltian	80,30	19,10
cible	66, 0	18,0 a
cibuqueira	314,20	7, 10
ciguatan	358,40	18,50
ciguateo	302, 0	27 0
cilia	44,15	47,20
cincapura	136,40	1, 20
cingui	156, 0	42,30
cimna	67, 0	41,20
cintacola	111,20	10,50
cintagui	146,40	40,10
cipifta	310,10	19,30 a
cipribus	136,10	29, 0
cirene	53,30	32, 0
cirote	130,20	22, 0
cirut	62,40	15,30 a

citrachan

	Long.	Lat.
citrachan	86, 0	40 0
Cim	47,10	66,30
claudia	318,30	41,20
cleartis palus	57, 0	25, 0
clermont	30,15	45,50
coale	65, 0	21,30
coaquete	66,10	12, 0
coar	132,40	23, 0
cobina	102,520	29 0
cocas mons	79, 0	47,30
cochia	20, 10	12,10
cochin	114, 0	9, 40
cochinan	85, 0	39,40
cofla	62,30	5,0a
cogigamti	128,20	52, 0
coi	88,40,	39, 0
coiandu	119,40	43,10
coiganſa	157,50	43,20
coila	48,20	3,10a
colgoyne	68,40	69,20
colima	267,20	19,50
colipo	69,20	44,40
collao reg.	310 0	15,0a
collo	35,10	35,30
colmogori	62,40	63,40
colmucho	117,30	6, 40
coln	34, 0	51,50
coloatan	269, 0	25,20
colochi	312, 0	21,20a
coloma	138,20	28, 0
coloſna	52, 0	46,40
Una coluna	179,40	30, 0
com	95,20	35,40
comahaque	85,30	31, 0
comania reg.	86, 0	51, 0
comania	68, 0	50, 0
comatay	13,10	22,20
combalich	115,20	56,40
comori op.	115,10	7, 10
comos	286, 0	32,10
concritan deſert.	47, 0	23,0a
condu	116,50	36, 0
congi	141,20	51,30
congu	147,20	49,10
coniga fl.	55,40	14,0a
conigangui	152,40	44, 0
coninxbirg	49,10	55,30
connulaa	152,20	29,30
conſtantinopolis	91,20	44,40
copa	73, 0	48,40
copiapo	301,30	26,40a
cophes fl.	118, 0	35, 0
copini	129,10	20 0
coppenhage	38,30	55,50
coquimbo	301,20	29,4a
cor	90,20	18,40
cora	85,10	19,20
coraſu reg.	108, 0	37, 0
corazam.	74,10	34,30
corck	15,40	51,40
corcara	67,50	5, 0
corcoral	64, 0	1, 40
cordoba	316,20	33,0a
coreo	31,20	7, 10
corfu Inſ.	22, 0	39,30
coricho	42,30	1, 10
corinto	54,20	39, 0
corniam	155, 0	10,0a
corol	141,40	9, 10
coromoram fl.	153, 0	51, 0a

	Long.	Lat.
coromades	295,30	45,0a
corongo	302,40	14,20a
corpo ſanto	84,10	7,30a
corrique	94,50	21,40
corſcan	90,50	25, 0
corſica	38,10	42, 0
cortad	56,50	30,0a
coruco	290,20	32,10
coruna	16,50	43,20
corus	160,10	42, 0
cors	85,40	18,30
corzali	32,20	35, 0
coſacan	89, 0	37,20
coſbas	77,30	40,20
coſmai	9,10	46,40
coſmaledo	79,50	16,15a
coſmin ſt.	135,30	20, 0
coſpetir	124, 0	33, 0
coſſin op.	113,20	64, 0
coſſin ſt.	116,40	63, 0
coſſir	69,50	24,50
coſtaque	83,20	27,20
coſta duoyt	315, 0	51,30
coſtapoblada	247,30	25,50
coſta ſana	242,20	29,20
coſtnitz	36,15	47,50
cotam reg.	130, 0	51, 0
cotam op.	132,20	50,15
cotam	145,30	14,50
cotan	119,30	46, 0
cotenitz	88,30	59, 0
cotia	32, 0	9, 40
couga	81,20	28,30
coulam	114,30	7, 40
couſa	66,20	25,30

	Long.	Lat.
cowno	53.10	55. 0
coſumel	286.30	19. 0
cracow	48.30	50. 0
cremuch	81.10	44,50
criſſa	53.30	40. 0
croatamung	308.50	35.40
croatoan	308. 0	34.30
croix blance	335.20	54.40
cuaba	307.30	21.30
cuama ſt.	64.30	20.0a
cuara	72.40	23.40a
cubene	86.30	46.30
cuba	296. 0	01.40
cuchia	127.20	53.10
cuchiao	311.40	19.20a
cuchibacho	306.30	11.10
cucho	25.10	39.40
cudobe	129.30.	17.40
cueruo	353.50	40.10
cui	138.10	8. 20
cuitachi	89.15	40.50
culauropa	80. 0	44. 0
culiacan	256.30	27. 0
culias	270.15	26.40
cumanæ	313.30	7. 0
cuniſſa?	50.20	27.30a
E.cumb.Iſle.	316. 0	63.20
cumuca	119.40	20.20
cunaſion	119.30	19.30
curamba	304.30	12.50a
curacoa	318,30	11.30
curate	109.40	20.10
curati	105.50	21. 0
curch	90.40	32. 0
curco	69.50	39.40

curiacuri

	Long.	Lat.
curiacuri	153,50	2,40a
curia mu- ria	90, 0	18, 0
curiana	308, 0	10, 0
curiat	93,50	20,40
curm	120,50	31, 0
curdea	117,20	35, 0
cofiſtan reg.	87, 0	32, 0
cuſtra	89,40	33,30
cuza	47,20	48,50
cuzco reg. op.	297,20	13,30a
cuzco op.	301,40	17,40a
cuuareoock	304, 0	33,40
cyprus	68,40	37,30
czereceſi	64,50	51,10
czocholoma	81,20	58,40

D

Abul	110, 0	16,40
Dacati	69,50	26, 0
Dagaoda	18,20	7, 0
Dager	56,20	22,10a
Dagar Oort.	48,40	59,40
Dagma	92,40	20,30
Dalaccia	77, 0	14,20
Damaſcus	74,30	35, 0
Dambili fl.	57, 0	13,10a
Damiata	69, 0	32,40
Damut	51, 0	11,20
Damute	65, 0	13,0a
Dangala	66,50	17,30
Dangali r.	78. 0	11, 0
Dangara	53.50	10.50a
Dantzik	46. 0	55, 0
Dara reg. op.	21.30	29.40
Dara	66,50	12, 0
Daram	115,20	37,50
Darate	146,50	50,30
L. Darcies Iſland	327,50	68,20
Darga	60,20	11,40
Darien	295,40	5, 30
Darut	65,40	18,50
Daſſow	63, 0	48,40
Data	131,20	2, 40
Davagul	57,15	27,0a
Davaſi	98,50	49,40
Dauma reg. op.	34,20	8, 0
Debſan	52,10	13,30a
Decan	113,20	14, 0
Dedma	56,30	56,30
Degme	60,30	24,40a
Dehebet	93,30	32,50
Deiram	142,50	20, 0
Degloy	74,30	67,20
La Delgracia. da	211,20	20, 0
Delli reg.	114, 0	18,30
Delli op	114, 0	19,50
Dembia	56, 0	3, 0a
Dembra	61,10	13,40
Denia	29,20	39,20

Derbent

	Long.	Lat.
Derbent	84.50	42.20
Derwind	47.50	57.30
Deſeade	320. 0	15.20
Deſtor	59. 0	46,40
Deventer	35.25	51.50
Deuſen	31.20	31. 20
Dfina	74.30	62.10
Dia	68. 0	24.30
Diamuch	109.30	41.30
Diamuna	131. 0	36. 0
Diepe	21.40.	49.30
Diers cape	321.30	64.50
Digir	40. 0	20.50
Dijon	32. 0	47. 0
Diram	79.30	12.10
Diu	108. 0	20.50
Diulfar	17.30	16.40
Doam	89.40	27.20
Doara	81. 0	8. 0
Dobalia	63.20	19. 0
Dobarea	69.50	15.40
Dobretan	332.40	43.10
Dobrowna	61.30	54. 0
Docono	78.20	12.30
Dofarſo	65.30	2. 30
Doldel	52.30	18.0a
Domas caienhas	84.10	22. 0a
Dominica	319.40	14. 0
Domnes	50.30	51.50
Don fl.	75. 0	53.20
Donatal	80. 0	18.40a
Done	160.50	36. 0
Donecz	71. 0	51. 0
Donko	74.30	53.20
Dornate	137.50	7. 30
Dorow	58. 0	51.30
Doſa	59. 0	27,10a
Doſime	85. 0	21.0a
Dover	28.10	51. 0
Drin	50 0	45. 0
Drogebuſch	64.40	55.20
Droger	332. 0	57.30
Drongenes	4.30	66.30
Dronts	34.50	63.40
Druzech	59.20	54.40
Dubdu	25. 0	32.50
Dubino	35.20	54,0
Dublin	16.40	53.10
Duda	67.40	13.40a
Dumaran	150. 0	8. 40
Duy	34.30	59.20
Duyhe	56.30	50.30

E

EBaida	60. 0	25.30
Ecſonen	30.15	58.10
Edenburg	22. 0	55.50
Eillach	109. 0	46.40
Einacen	73.0	11. 0
Elbuchi ara	65.20	29.30
Elcama	41.20	37.30
Eleſia	52. 0	14.20a
Eleſia	53.30	11.40a
Elgent	80. 0	17.20
Elie	25.20	52.40
Eliobon	72. 0	27. 0
Elior	26.20	10.10
Reg. Elizabeth foreland	337. 0	61.30

Eloacat

	Long.	Lat.
Eloacat	61.20	27.40
Embden	34.10	53.10
Emil	112.40	51.20
Endeſockee	306.50	33.40
Enggi	55.10	24. 30 a
Ens	43. 0	48.30
Ens	74.10	37.30
Epheſus	60.30	39.40
Ercoas	65.20	18. 0
Erex	87.40	40,50
Ergas	86. 0	38, 0
Ergimul reg.	145. 0	59. 1
Ergimul op.	150. 0	58.20
Erminio	151.50	23.40
Eſpainulies	110.40	40.50
Eſſer	66.50	13. 0
Eſtade	305.10	47.40
Eſtahe arrerra-dus Brettones.	324.10	45.20
Eſtazia	318.10	17.10
Eſtrecho de Megallanes	305.0	53.20 a
Euboia	56.40	41 0
Euphrates fl.	76.40	40. 0
Euchar	93.20	36.50
Europa reg.	55. 0	50. 0
Exceter	22.10	51. 0
Ezerim	77. 0	42. 0
Ezina	144,50	60.20

F

FAbabien	67.30.	3. 20 a
Falazi	61.20	15.30. a
Falezin	57.20	47. 0
Falſterhode	40. 0	56. 0
Famagoſta	96.20	37.30
Famaluco	106.10	9.50 a
Farrallones	294.20	11.40 a
Farallones	333.20	0. 20 a
Fargana	114.40	46. 0
Farre	16.20	61.30
Fartache	46.40	16.10
C Fartache	86.50	15.40
Faſo	75.50	45.40
Fatigar	74. 0	2.40 a
Fatnaſa	38.10	30.10
Fayel	356. 0	38.40
Feghig.	25.30	31. 0
Fela	43.30	38.30
Felicur	43.30	38.30
Fernando Buceo	351.40	9.20 a
Beſſa r. op.	21.50.	32.50
Fierro	6. 20	26.30
Finmark	47. 0	69.30
Flamborough head.	25.20	54. 0
Flensborg	36.40	35. 0
Florentia	41.10	43.40
Flores	353.40	39.20
Florida reg.	292. 0	31. 0
Focen	38.40	66.30
La Formanos	310 30	40.40
Formentera	31.10	38.50
Forteventura	11. 0	28. 0
Foyl	15.50	55.30
Frayles	314.30.	11.20
Francfort	36.30	50. 0
Francagromes	161. 0	12.40
Fraſon	172.20	34.15

Fretum Gibr.

	Long.	Lat.
Fretum Gibraltar	21.30	35.30
Fretum Davis	324, 0	64. 0
Frisland	351.30	62. 0
Forbishers straits	331.20	64. 0
Fugio	159.40	45.10
Fugiu	158.20	33. 0
Afurious overfall	322.30	60. 0
Fussum	161.40	37.10
Fungi	60.15	11.0a

G

Abaca	80.50	39.10
Gacha	74.50	24.20
Gademes	41.10	26.30
Gaga	57. 0.	1. 0
Gago reg.	25. 0.	8. 30
Gaida	56.20	5. 40
Gainu r.	72, 0	4, 0
Galata	37.20	37. 0
Gale	50.20	26,20a
Galiota	44.50	45. 0
Galle	117.40	6. 0
Gallila	52.15	16.0a
Gamba	64.40	17.30a
Gambrario	12. 0	3. 10
Gant	30.20	50.40
Garagoli	14 15	29.20
Garamantica vallis	51.30	16. 0
Gargiza	62.40	12.0a
Garma	52.20	26.0a
Garnsey	22.20	49.40
Gaoa	55. 0	22. 0
Gauta	145.50	56.50
Gaza	70.50	33.10
Gazabele fl.	62.30	13.0a
Gebage	56.30	19.40a
Gedmech	362. 0	61.40
Gelferen	121.20	32.50
Germanacora	118.40	6. 0
Genaba	65.10	10.50a
Geneva	33.40	46.20
Gengorde	315.15	18.20
Genua	37.50	45. 0
Genua	15.20	16. 0
Geogan	58.10	21. 0
Georgio	64. 0	4.30a
Gerbala fl.	54.10	14.0a
Gerbo	42. 0	32. 0
Gerguth reg.	153. 0	57. 0
Germanareo	40. 0	51. 0
Gerselvin	24.30	32.20
Gesch	94.40	25.30
Gest. reg.	106.30	26. 0
Gest op.	107.30	26.30
Gesta	43.20	60.50
Geues	314.40	18.10
Ghez	21. 0	6. 30
Ghir fluvius	25.30	22. 0
Ghir desertum	24. 0	22. 0
Giabel	71.20	15.40
Giamber	81. 0	33.40
Giero	58.15	21.0a
Gieza	159. 0	36.20
Gilan	94. 0	39.20
Gilberts sound	326.50	67. 0
Gilolo Inf. op.	161.30	1. 10

Gindagu

	Long.	Lat.
Gindagu	157.30	48.10
Gindu	157. 0	49. 0
Ginduzi	138. 0	25.10
Giralo	56.40	5.40a
Giras fl.	41.20	20.10
Girat.	61.10	10.0a
Girgian	104. 0	40.20
Goa	112.20	14.40
Godia	22.30	18.10
Goga	109 20	21.30
Glogau	43.50	51.25
Glotgow	29. 0	57. 0
Goozin Rio	74.30	72.20
Goiame	57. 0	14.0a
Goiafancigo	269.10	24. 0
Gol. de S. Antonio	46.20	26.0a
Golfo de Bengala	125. 0	15. 0
Gol. de Cayne. ca	49. 0	32.30a
Gol. de Ghalur	322. 0	50.30
Go. Frio	45.30	20.0a
G. de S. Helena	48.40	33 30a
Golfo de la India	44.20	3.40a
Gol. de los negros.	350.30	2. 0a
Golfo de Papagaios	278 30	12.30
Gol. de Pichel	65. 0	22.0a
Gol. del rey	40.40	5 30
Golfo de todos santos	345.30	1.40a
Genera	7.30	26.30
Gorage r.	69. 0	2. 0
Goram	58.15	28.30
Gorgona	295.10	3. 20
Gorides	81.20	43. 0
Gotland	45.20	57.30
Gotto	75.30	46.30
Gouſa	160.30	50.40
Gozen	17.10	31.30
Gozo	58.20	34.40
Granada	318.20	11. 0
Granata	250.50	36.30
Granata	23.30	38. 0
Græcia reg.	54. 0	40. 0
Gratioſa	357.30	39.30
Greneſted	5.30	66.40
Greip	31.40	63.30
Grodek	56.30	51.30
Grodno	52.10	53.50
Grocningen	32.10	53. 0
Groenland	0. 0	75. 0
Groye	21. 0	47.20
Guachacal	303.10	10.50
Guachabamba	297.20	8.40a
Guachde	24. 0	30. 0
Guaden	21.20	28.30
Guaham	176.30	12.40
Guaian lacus	147.30	45.20
Guiaqtil vel S. Jago.	294.30	2.30a
Guadalquibil	282.20	31. 0
Gualabamba	294.50	0. 10
Gualata	13 30	23.30
Guanaba	303. 0	8. 40

	Long.	Lat.
Guanape	294,50	8,10,a
Guanaxos	284, 0	15,30
Guangara r.op.	44, 0	13,40
Guanima	303, 0	24,20
Guardalupa	319,20	15,20
Guargala	37,30	25,50
Gubet r.	27, 0	9, 0
Guber op.	29,20	10,40
Gubu	87,20	16, 0
Gudan	48,20	8, 50
Guegene	22,50	14, 0
Gues	87,40	29,10
Guenonda	392,40	46,10
Guerde	95,10	33, 0
Guignam	178, 0	16,40
Nova Guinea	180, 0	5, 0a
Guinea reg.	18, 0	9, 0
Gulye	33,30	50,40
Guanagona	67,30	6, 0
Guſtina	109,30	56,10
Guzura	18,40	29,20

H

HAba	60,40	2,50a
Hacazi	298,15	15,40a
Hagala	59,20	21,20a
Hales Iſland	337,50	65, 0
Haliber	78,40	20,10
Halla	77,40	37,50
Hallicz	52,50	48,40
Hamacharic	68,10	30,30
Hamberg	37,10	53, 0
Hammar	31,40	60,30
Hangcedo	310,30	52, 0
Haroda	54,40	5, 0a
Hartelpole	24, 0	55,20
Harutio	304, 0	25,30
Harwich	27,30	52, 0
Hatoras	308,30	34,40
Hauana	292,10	20, 0
Hebrides	15,20	58, 0
Heidelberg	36, 0	49, 0
Heiſt	23,30	46,30
Heiſant	19,30	48,40
Heit	79,40	22,40
Helel	23,50	31,40
Heptapolis	324,30	25,20
Hercules	69,20	32,10
dos Hermanas	182,40	26, 0
Heti	99,50	30, 0
Heylichland	33,50	66, 0
Hibeleſet	69,10	27,30
Hiere	6,20	12,40a
Hibernia	16, 0	53,30
Hifuret	15,10	26,30
Hinbedeſex	14,15	27, 0
Hippodromus Æthiopiæ	12,30	17,20
Hircania reg.	110, 0	40, 0
Hiſpania reg.	25, 0	40, 0
Hiſpania nova reg.	280, 0	18,30
Hiſpaniola	306, 0	18,30
Hochelaga	300,50	44,10
Hoden	10, 0	19,30
Hof	12,40	68, 0
Holindal	36,10	61, 0
Homey	61,30	52,50
Homi	169,20	37, 0

	Long.	Lat.
Hormar	165,20	35,10
Honts Oort.	48,30	59, 0
Horno	12,10	66,10
Horo	178,20	21,10
Hugero	52,10	6,40a
Hul	25,20	53,40
Humos	330,30	7,30a
Hunedo	324, 0	51,30
Hungaria	50, 0	48, 0
Hurma	68,40	18,30
Hydaſpes fl.	124, 0	33,20
Hypaſis fl.	124, 0	33, 0
I		
Iabaque	303,15	17,15
Iabo	306,10	22,10
Iaci	135, 0	40,30
Iacubi fl.	93, 0	48, 0
Iadie	58,20	11,40
Iafuf	77, 0	19,30
Iamaica	298,30	17, 0
Iambut	72,30	26,30
Iameri	125,50	23,50
Ianaluiz	339,30	43,40
Ianathay	156, 0	44,30
Ianco	98,40	45,40
Iangio	163,10	47,10
Iapara	141,20	7,40a
Iarchem op.	117,30	44,30
Iarchem reg.	117,30	44, 0
Iapones	169, 0	35, 0
Iardines	189,30	9, 30
Iarſey	23, 0	49,20
Iaſitem	421,50	28, 0
Iatim	151,10	34, 0
Iava major	140, 0	9, 0a
Iava minor	150, 0	9, 0a
Iazin	77,30	20,30
Idita mons	164, 0	58,40
Iepdip	30, 0	54,40
Iericho	73, 0	33, 0
Ierom	100,10	55, 0
Ieruſalem	72,20	33, 0
Ieſd.	94,40	32, 0
Ighidi	32,50	25, 0
Iguas	288, 0	32, 0
Inerua	58,20	1, 0
Iliere	6, 10	21,0a
Ilment fl.	105, 0	27, 0
Imaus mons	128, 0	39, 0
India orientalis	135. 0	26, 0
Indion	105,40	38, 0
Indus fl.	115,30	26, 0
Inſpurg	40,40	47,50
Tres Inſulæ	169,20	2, 0a
Inſula de Aiman	146,30	19, 0
I. de don Alf. de Aluar.	20, 0	8, 0
I. de Aſſumptione	324, 0	52,30
I. de Atel	334,20	55,40
I. de Aves	310,30	11,20
I. de Aves	173,50	4, 30
Ilhe Bacailo	335, 0	48,30
I. de Baſtinado	293,30	10,30
I. de Benjaga	149.50	22, 0
I. Blanca	316,50	14,40
I. Brava	1,20	14,20
I. del Canno	282,15	8, 20

	Long.	Lat.
I. de S. Catelina	334.10	27.30a
I. de Cedros	240.30	29.50
I. de S. Colunas	178.50	30.30
Iſlas de Corales	194.40	9. 50
I. deſierta	178. 0	31. 0
Ilhas deſpera	335. 0	46.40
I. de Enganno	130.40	5.40a
I. Falconum	142.30	68.20
I. de Fernandi	41. 0	4. 0
I. de Fernan. Laronno	354.20	2.20a
I. del Fuego	2.30.	14.20
I. del Fuego	181.30	27.40
I. Gallao	296.20	14.0a
I. del Galo	294. 0	1. 50
I. de don Galopes	94.30	18.30a
I. de los Galopegos maj.	281.10	4. 0
I. de los Galopegos min.	277.30.	1. 0
I. de Galparico	204.20	14.40
I. de Gamo.	105.40	3.40a
I. de Garcea	162.20	20. 0a
I. de Gonzalo Alſueres	30.30	38.40a
I. de Gratia	97.20	6.30a
I. de Hombres blancos	169.20.	5.40a
I. de S. Jago	158.20	8. 0a
I. de S. Ilefonſo	175. 0	8. 0
I. S. Johannis	312. 0	18. 0
I. S. Joan.	125.30	42.30
I. S. Juan	354.30	6. 0
I. S. Juan de Biſboa	84.20.	26.40
I. de Juan Miz.	74. 0	21.10a
I. de Juan de Nava	71.50	17.10a
I. de S. Julien.	333. 0	51.40
I. de los Ladrones	177.20	15. 0
I. de Languin	158.30	27. 0
I. de Lima	295.10	22.30a
I. de Lobos	307.40	40.20
I. de Lobos	290.20	7. 0a
I. de Manglares	288.40	12. 0
I. de S. Maria	296.30	37.20a
I. de Martin vaz	10.40	21.40a
I. de los Martires	181.20	22.50
I. de los Martires	175.15.	5. 0
I. de Maio	4.30	14.30
I. de Micao	170.30	39.40
I. S. Michael	0. 0	39.30
Iſlas de Minuaes	358. 0	20.20a
I. de los Nadados	194.30	5. 50
I. de Negros	155.30	10.30
Iſlas Negras	281.10	23.30
I. des Oiſeaux	334. 0	50. 0
I. de Orleans	312. 0	50.30
I. do ouro	128.40	1. 20
I. do ouro	126.40	1. 30
I. de Paiaros	314. 0	12.40
I. de Palmas	163.20	6. 0

	Long.	Lat.
Iſla de Paxaros	195.50	8. 50
I. de Paxaros	234.20	28. 0
I. de Perlas	293.10	7. 0
I. de Pinos	292.20	21.30
I. del Poſo	343.30	22.30a
I del principe	39.40	2. 0
I de Rees	162. 0	25.20
Iſlas de Reyes	199.40	9. 0
I. de Sal.	4.10	16.30
I. Salomon	204 0	10.10a
Iſlas ſecas	46.20	29.30a
I. de Sembriro	130. 0	9. 50
I. de buenas ſenales	161. 0	9.30
I. de ſerravilla	294.40	15.30
I. Solis	347.40	10.30
I. S. Thomæ	38. 0	0, 0
I. d. S. Thomas	252. 0	20.10
I. Tinhoſa	146. 0	18.10
I. de Triſtan de Acuna	26.30	36.0a
I. Verde	353.50.	45.30
I. de los dos Vezinos	195.30	6. 30
I. de S. Vincent	73.20	20.30a
I. de S. Vincent	175.50	8. 0
Ioam	135. 0	7. 30
Iolofo r.	24.30	6. 0
Iontros	54.10	26.40a
Ioppe	71.20	34. 0
Iorgowtz	76.30	57.40
Iormam	89.20	56.30
Iorama	57.30	53.30a
Ipedra	293.30	30.30
Iquareg	53. 0	8, 10a
Iſabella	305.20	18.50
Iſland	8. 0	66. 0
Iſtigias	110.30	39.40
Italia reg.	42.30	43. 0
Ithra	57.30	4 50a
Iuca	134.30	8. 0
Iucatan	28. 0	18. 0
Iugor	138. 0	7. 50
Inica	31.20	39.30
Iulibella	61. 0	1. 30
Iumbi	312.40	6. 30

K.

KAlmuchi Tartari	95. 0	51. 0
Kama fl.	86. 0	60. 0
Kaniow	63.40	51.10
Karakithah reg.	119 0	51. 0
Karatzef	67.20	53. 0
Kargapole	66.30	62.50
Kaſakki-Tartari	103 0	51. 0
Kevaner	56.10	61.30
Kiow	62.20	51.20
Kiro	46.40	64.40
Kirgeſſi	125. 0	45. 0
Kithais reg.	110. 0	57. 0
Kithay lacus	123.30	53. 0
Kola	54.50	69. 0
Koleuig	4.10	65.10
Kolunna	71.40	54.20
Kondori	93.20	61.50
Koſar fl.	96.40	49. 0
Koſſera	71. 0	53.40
Kouloay	65.20	64.10

	Long.	Lat.
l		
Lacari	74.10	16.10
Lacierna	24.50	39.30
Le lac de gou-leſme	306.40	48, 0
Lacus Annibus	131. 0	60.10
Lacus Maracayba	306.30	9. 0
Lacus ſalſus	137.40	47.30
Ladena	53.30	41.30
Ladoga	62.10	61.40
Ladrios	155.20	14. 0
Laghi	81.40	14.50
Lagnes	11.40	68.10
Lago de los Coronades	295. 0	44.0a
Laia	45.30	64.10
Lamon	73. 0	1.50a
Lampeſa	36.20	33. 0
Lampuraa	138.50	38.30
Lacerota	11.40	29.30
Langor	141.15	11.20
Lanlow	51.10	52.20
Lanon fl.	169.40	49. 0
Lapuſna	60.30	47.40
Laquille	310.20.	49. 0
Lar	91.10	29. 0
Laredo	22.50	43. 0
Lariſſa	70. 0	33. 0
Larta	53. 0	46. 0a
Leghe	62 40	21.20a
Leekenes	23.30	58. 0
Legula	55. 0	10.10a
Lempa	274.10.	16.50
Lempta	35.50	24.30
Leon	21.10	42.15
Leon	283.40	11.20
Leopolis	52.50	49. 0
Lepin	98. 0	58.40
Lequio major	165. 0	28. 0
Lequio minor	158.40	22. 0
Lerida	28.20	41.30
Leſterpoint	335. 0	62. 0
Leuma	63.30	14.40a
Lezer	87.30	24.40
Lichi	145.30	23. 0
Lick	50.20	53.50
Lima op.	296.40	23.30a
Limahorbaz	85.30	27.10
Limana	304.50	24.40
Limoniæ	72.10	44.20
Limoſa	43.30	34.50
Linag	56.10	1. 0a
Linga	139.50	3 30a
Liompo	160.20	34 40
Lion	32.40	45.40
Lion mons	77. 0	29. 0
Liorne	42.20	43.30
Lipai	45.30	38.40
Lisboa	17.30	39.10
Lizard	18.30	50.10
Loeſt	30.40	58. 0
Loffoet	38.10	69. 0
Loghe	113. 0	20. 0
Lomfara	39.40	29. 0
Lonbiero	318.20	18.40
London	25.50	51.40
London coſt	326.20	72. 0
Longur	134 20	10.50
Lop. op.	134.20	53. 0
Lop. deſertum	135. 0	55. 0

	Long.	Lat.
Iopeſo	74, 0	49,40
Ioron	91,20	28,20
Ioſa	62,10	18,40a
Ioſaun	34,20	46,50
Ioyre fl.	24,40	47,40
Ioxa	293,30	3,50a
Lubec	38,30	53,50
Lucaio	299, 0	27,30
Lucho	57,20	31,30
Lucka	42,10	52, 0
Lugana	79,40	25,40
Luki	64, 0	58,20
L. Lumenis inlet	320, 0	61, 0
Lunæ montes	60, 0	16,0a
Luno	64,50	44,20
Lundi	20,30	51, 0
Lutzko	54, 0	50,20
Luſon Inſ.	165, 0	17, 0
Lybia palus	33, 0	23,30
Licomodes Palu,	62, 0	24,20

M.

MAao	178,20	20,20
Maarazia	118,30	22,20
Maboga	62,40	13,30a
Macao	140,10	23,20
Macara	32,20	30,10
Macare	76,20	20,50
Maceria	43,10	1,20a
Machian	160,40	0, 30
Machſunaria	111,40	26,30
Machoenta	39,50	33,50
Machon	65,20	8, 30
Macin	85,30	25,50
Macopa	132,50	1,10a
Macra	63,40	25,20
Macſin of Iſlands	62,30	75,30
Macyra Inſ.	93, 0	19,40
Madagaſcar	77, 0	19,0a
La Madalena	44, 40	7,0a
Madera	8, 10	31,30
Madinga	32,50	13, 0
Madura	146,30	6,50a
Mæoris Palus	71,40	49,30
Magadaxo	78, 0	5, 10
Magalo	71,20	9,30a
Magora	77,50	18,40
Magurada	13, 0	9, 30
Mahag	64,20,	4, 30
Mahambana	54, 0	32,0a
Majaguana	306, 0	23,40
Maidas	2,40,	46,30
Maima	47,20	10,40
Majorica Inſ.	39,50	33, 0
Maitagaſi	48,20	11,20
Maiſaro	152,30	28,30
Malabrigo	178,50	26, 0
Malaca r. op.	136,30	2, 50
Malaga	22,50	37,20
Malati	78, 0	32,40
Malana	75, 0	38,20
Maldiuar Inſulæ	113, 0	3, 0
Malha	93,30	11,0a
Maliopor	118, 0	13,20
Malines	279,40	13,40
Malor	82,40	10,20
Malorca op.	39,50	32,50
Malpelo	290,20	4, 0
Malta	46, 0	35,30

	Long.	Lat.
Mamora	155.40	0. 40
Man	19. 0	54.50
Manado	147.20	6. 30
Manadu	157.50	0. 30
Manaiba	77.10	22.20a
Manapara	78.10	20.50a
Manatenga r.	97. 0	22.20a
Manda fl.	138. 0	21. 0
Mandalican	142.30	8. 0a
Mando r. op.	121. 0	25. 0
Mangalor	112. 0	11.30
Mangeſia	61.30	41.30
Mangi ſive China reg.	150. 0	37. 0
Mangopa	131.10	3. 10
Mannica	62.50	23.30a
Manicongo reg.	46.40	5. 0a
Manicongo op.	47.20	7. 0a
Manilia	156.20	15. 0
Maniolæ Inſ.	140.30	2. 0
Manſua	95.30	45.40
Mandra	79.50	7. 0
Mapazo	307.30	7. 40
Mara	75.20	37. 0
Maracapam	312.10	8. 0
Marach	119.40	8. 40
Maramma	56.40	9. 0a
Maranga	281.30	19.30
Marannon fl.	323. 0	7. 0a
marafia	146.30	26.40
marata	262. 0	32.30
maratuc	305. 0	36.30
marchant Iſle	327. 0	68.20
marcoa	58 50	7.10a
mardin	82.10	34.50
mar. de Bachu	92. 0	45. 0
mare congelatum	345. 0	64. 0
mar. de India	120. 0	10.0a
mare majus	68. 0	46. 0
mare mediter.	50. 0	35. 0
mare rubrum	75. 0	20. 0
mare Vermeio	255. 0	26. 0
mare del Zur	270. 0	10. 0
maregui	134.30	13. 0
marei	52. 0	26.10
margarita	314.10	10.50
margus fl.	111.30	52. 0
las marias	260. 0	22. 0
marib	86.30	17.30
maricalperapo Inſ.	134.40	14. 0
marigallante	320. 0	14.50
marinos	306.20	40.40
moroeco	20. 0	30.30
marſeille	33.50	43.40
martaban	134.30	17.10
martinino	320. 0	13.10
maru	105.40	41. 0
maſalig.	23.30	30.20
maſauiz	96.20	47.40
maſcalat	86.40	22.20
maſia	180.40	13.20
maſta	47.10	26.40
maſta	63.40	8.30a
maſtagan	30.20	35.20
maralotes	169.50	10.40
matan	153.10	25.50
matancos	296. 0	25. 0
matcin	116.40	27. 0
matflo	76.30	67.30

	Long.	Lat.
matqua	89.30	18.20
mayma	26 20	14. 0
mazacar	169. 0	33. 0
mazua	79.30	5. 40
meaco	60.30	23.50a
mendrus mons	152. 0	31.30
meb.	46.30	54.40
mecha	75.30	25. 0
mechendari	130.40	40. 0
medano	295. 0	31.10
los madanos	60.20	30.0a
medellian	20.50	39. 0
medina celi	23.30	41.10
medina talnabi	73. 0	27.20
medino	98.30	36.30
medra	45.20	11.20
medua	30.30	32.30
megiran	134 30	34.40
meidburg	39.40	52. 0
meiſſen	41. 0	51.10
mellegete	26.50	7. 20
melilla	25. 0	34.20
melinde r. op.	71.20	3.20a
melli reg. op.	15.40	12. 0
meluing	48. 0	54.50
memel	48.40	56.50
menacabo	134.50	4.40a
mendoza	305 50	32.50a
menlay	165,40	36,30
mens	35,50	50,50
menſa	59, 0	4, 0a
menſuria	73,30	17,40
meraga	55,30	7, 20
meren	93,20	39,40
meroë	68,20	16,15
meſab	32, 0	48,40
meſat	101,50	36,50
meſhet	85,30	52,50
meſhite	267,30	25,30
meſopotamia	78, 0	35, 0
meſſa	17, 0	19,30
meſſana	45,50	37,50
meſſet	91,30	31,50
meſſi	6,30	38,40
meſtzora	57,10	55, 0
mete	84,50	11,50
meti	53,50	15,40a
metlan	264, 0	24,10
metre	106,40	23,50
metz	33,30	49,45
mezrata	47,40	30,40
mezu	133,50	35,40
miaco	170,30	37, 0
miaos	159, 0	2, 30
mien r.	136, 0	31, 0
mien op.	139,30	29,50
mienskq	56,40	54,50
miguel	297,0	4, 0
milan	38,30	46,10
millo	57,50	36,50

	Long.	Lat.
mina	28,50	6, 20
mindanao In.	159, 0	8, 0
mindanao op.	160,40	7, 0
minden	35,30	52,40
mindoro	154,20	12,40
mingiu deſertum	100, 0	31, 0
minorca	34,30	40, 0
miracomouas	179,20	6, 30
miracomouas	302,20	21,40
la mocho	295,40	38,10a
mocheſtan	92,40	27,20
modon	53,20	37, 0
modzir	59,50	52, 0
mogar	57,10	24,30a
mogile fl.	59,30	54, 0
mogner	20, 0	37,50
mohimo	55,10	53,40
moi	86,20	25,30
moitagaſi	58,40	17,50a
molalle	74,50	12,10a
moldavia reg.	55, 0	47, 0
molines	30,20	46,60
moltan	114,20	24,30
moluccæ Inſ.	160,40	1, 0
mombaſa	72, 0	4,50a
mombeza	79, 0	8, 10
momorancy	306, 0	47, 0
mompelier	31,30	44,10
mona	309,30	18, 0
monaſterio de la vif.	73,30	12, 0
monenſtro	60,40	47,10
mongala	66,30	18,20a
mongul reg.	160, 0	61,30
mongul op.	159,20	60,40
los monges	208,30	9, 40
monies	307,30	11,30
monſia	73, 0	8,10a
monſorate	319,10	15,40
montagala	100, 0	43, a
montagna	311,20	41, 0
monte de brami dos.	47,10	30,15a
monte eſpeco	317,50	8, 0
monte fragoſo	344, 0	12,0a
monte negro	44,40	97,0a
mount Relegh	320, 30	65, 0
mont royal	301, 0	45,40
mopox	301,10	10 0,
mora	99,40	44,20
morea reg.	54,30	38, 0
moſaik	69,50	55, 0
moſambique reg. & op.	70,20	14,40a
moſcovia reg.	80, 0	59, 0
moskow	70,30	55,40
moſſa	84,30	35, 0
moſul	84, 0	34,50
mota	299,40	20, 0
motil	160,40	0, 0
motines	265,20	20,30
motros	22,20	56,50
mozena	24,20	34,30
moſeenek	69,50	51,30
mubar	136,30	2, 20
mugu	118,30	42,50
mullubamba	296,20	2,40a
multan	109,50	29,20
munia	67, 0	20, 0
munſter	35, 0	52,10

muron

	Long.	Lat.
muron	76, 0	55,40
mus	81,50	37,50
mut	102,50	32,40

N.

Abarz	79,50	50,50
Nachaus	35,40	32, 0
Naco	283,20	12,30
Nada	58,30	8,10a
Nagai tartari	97, 0	53,30
Nagapatam	117,50,	10, 0
Nagari	151,30	26,40
Nagra	118,10	34, 0
Naguebar	130,30	4, 50
Nagundi fl.	119, 0	17,40
Naim	94,10	33,40
Naiman reg.	140, 0	65,10
Naiman op.	140, 0	65,10
Namen	31,10	50, 0
Nantes	24,10	47,50
Napara	69,20	19,40
Napoli	45, 0	41, 0
Napoli	55,10	38, 0
Napthali	73, 0	34,30
Narbona	30,20	43,20
Narch	119,30	30,40
Nardenborg	47,10	67,50
Narſinga	119, 0	18, 0
Narua	56,10	60, 0
Naſeph	110,30	43, 0
Nata	290,40	7, 30
Natam	177,10	15, 0
Natolia	66, 0	41, 0
Nauaca	300,20	17,10

	Long:	Lat.
Naviaſi	277,10	14,10
Nazaret	72,40	34,10
Nebio	38,30	42,30
Neffaon	42,15	30, 0
Negru	173, 0	30,40
Neijna	300,30	2, 20
Neli	57,50	2,20a
Nerpis	45,30	62,50
Neſtra	35, 0	28,10
Netra	42,30	65,30
Neunox	57, 0	64,20
Newcaſtle	23,10	55,20
Nicarea	59,30	92,30
Nicobar Inſ.	130,30	16,40
Nicocia	248,30	10,40
Nicomedia	63,30	44, 2
Nicopolis	56,30	45, 0
Nieflot	57,50	59,50
Nil	22,10	10,30
Nilnes	98,40	58,30
Nilus fl.	67,20	32, 0
Ninus	82,20	37, 0
Niſa	36,10	44, 0
Niſabul	102,10	38,40
Niſabul	105, 0	34,30
Niſcha	57,30	58,30
Niſui	79,40	56, 0
Niſſa	45,30	50,30
Niſſa	52,20	44,30
Nito	285,10	12, 0
Nives	318,40	16,20
Noe mons	81, 0	40,20
Norbare	88, 0	17,10
Noion	30, 0	49,20
Nombre de dios	294,30	9, 20

	Long.	Lat.
Nomedalen	33,30	65,30
Normar	38, 0	61,20
Norombega	315,40	43,40
Norwegia	35. 0	62, 0
Notium pr.	171, 0	47, 0
Nova	59,50	9,20a
Novogradec	57,10	52, 0
Nougrod	65.30	52,40
Nowgorod	62,50	60,30
Nowgorod	80, 0	55,20
Nuba palus	53, 0	17,20
Nubia reg.	57, 0	13, 0
Nubia op.	60, 0	17,40
Nubia fl.	57, 0	15,40
La Nublada	240,20	18,30
Nucano	138,0	9, 30
Der Nues	31,0	57,30
Nurnberg	39,30	49,30

O

OBy fl.	107, 0	60, 0
Occa	77,30	55,40
Ochelasa	316,20	48,30
Odia	138,30	12, 0
Odnief	71,30	52,30
Oechardes fl.	134,20	58, 0
Olant	43,30	57, 0
Olleron	24,30	45,30
Olone	24,30	47, 0
Omagua reg.	310, 0	9, 0a
Omba	54,10	66,50
Omedon	27,0	6, 40
Omot	64,30	19,30
Onega fl.	56,40	64, 0

	Lon.	Lat.
Onegaburg	59,30	62,30
Onem	28,20	34 30
Onor	111,40	13,10
Onora des Reyes	337,40	23,40a
Onstea	79,40	59,20
Oosfzee	47,0	57, 0
Opakow	64,30	53,30
Opauli	21,10	6, 0
Opin	80,20	5, 40
Oran	29,40	35, 0
Orbadari	69,0	17,30
Orcades	22,10	59, 0
Orellana	345,10	3, 0a
Orgabra	73,50	6, 0
Oribow	59,10	48,30
Orixa r.	119, 0	19, 0
Orixa op.	118,40	20,40
Orleans	28,30	48, 0
Orimus Inf. & op.	91,20	27,30
Orsa	59,50	54,20
Orsa	41,20	61,30
Orpha	78,10	35,40
Ortona	44,30	42,40
Osca	27,30	42,10
Osil	49,10	58,30
Oslam	63,50	46,40
Osteco S. *Mig.* de Tum.	311,30	27,30a
Osties Iamaons	98,0	3,30a
Otiangivel	68,30	43,20
Otronto	49,30	40,20
Otupe	293,50	7, 0a
Oumare	80,30	7, 0
Oxford	24, 0	52, 0

	Long.	Lat.
Oxus fl.	107, 0	41,20
Oya r.	75,0	13, 0
P.		
PAam	138.20	2. 50
Paca	302.50	31.10a
Pacem	132.0	4. 0
Pagam	177.40	18. 0
Paganſa	99.50	45. 0
Paiala	241,50	31. 20
Paito	290.30	5.10a
Palage	14.0	18. 0
Palagoſa	47.30	43. 0
Palanduræ Inſulæ	108.0	11. 0
Palatia	60.50	39,20
Paleacate	118.20	13.40
Paliace	55.40	32. 0
Pallu	80.20	37.30
Palma	6.20	28. 0
Palmar Rio	173.30	26.40
Palona	105.10	2. 0a
Pamer	120.0	41. 0
Pampalona	24.30	42.40
panairuca	145.40	8.30a
panama	394.30	8. 10
panaſſa	138.50	23.50
pandan	121.50	30.10
panranalia	42.50	36.30
panuco	270.10	22 20
paquippe	306. 0	34.40
paraſan	112.20	37.50
pari	282.30	9. 30
paria	317.20	6. 40
pariban	136.20	7.50a

	Long.	Lat.
paris	29.25	48.30
parma	39.20	45.10
paſcar	59.40	1.20a
paſcherti	94.40	58, 0
paſir	105.20	24 30
paſſan	41.50	48.40
paſto	304.0	11.40a
paſtoco	297.50	0. 0a
parane	138.10	6. 50
paranis	99.10	25. 0
pareniſſi	109.0	2. 40
patrona	163.30	6.50a
pavia	37.50	46.10
pazanſu	136.20	31. 0
pazanſu	155.30	54.50
pazer	134.20	3.20a
pechora	66.50	67. 0
pechora caſtle	73.50	64.50
pedir	131.10	4. 0
pefora	47.40	65.40
pegu r. op.	135.0	20.10
peim reg.	132.0	51.30
peim op.	132.50	50.30
penacote	119.30	18.30
penda	74.10	5.20a
pendava	118.40	30.10
perche	145.0	26.50
perſlaul	72.0	56.30
perigo	323.10	43.20
periperi	137.40	11.20
pernow	53.30	58.40
peru reg.	296.0	10.0a
peruſia	42.20	43.10
peſcara	34.0	30.10
petatlan	257.0	28.40

	Long.	Lat.
Petepoli	118,20	12, 0
Pharacon	135,30	29,20
Philippinæ Inſ.	158, 0	15, 0
Piader	91,30	25, 0
Pico	356,40	38,20
Picora reg	317, 0	10,0a
Picora op.	316,40	9,30a
Las Picdras	296,40	4, 0a
Pigmea	148,40	32, 0
Piinsko	55,0	52, 0
Pilingu	144,20	40, 0
Pina	296,20	3, 0
Pinegle	131,20	52,30
Pinego	61,10	64,30
Pinga	301,40	14,20a
Piramide	173,10	20,20
Piſa	40,30	43,40
Piſacua	302, 0	24,40a
Piſan	73, 0	51,30
Placentia	20,40	40, 0
Las Plagas	251,30	32,10
Plaia	45,20	21,0a
Plaia	331,50	31,20a
Plaia	63,30	24,30a
Plaias	273,20	26, 0
Plaia de langunas	45,40	25,0a
Plata	315, 0	19,50a
Pleſcow	59,10	59, 0
Plimouth	21,10	50,50
Plingu	144,20	40, a
Plooſko	48,10	52,40
Plorzco	57,30	57,40
Pochant	141, 0	26,30
Poden Paſay	303, 0	45, 0
Podolia reg.	59, 0	49,30

	Lon.	Lat.
Poicters	26,30	47,20
polonia reg.	53, 0	50, 0
pannoy	58,40	67,30
pontanay	74,30	20,10a
ponte vicdro	17,20	42,40
popaia	297,30	1, 50
poparopo Inſ.	128,40	16,30
poroguiman	304,30	45, 0
buen Porto	177,30	2, 0a
puer agoſto	298,20	53,0a
p. de Baldivia	296,10	39,30a
p. de Canoas	239,20	36,40
p. de Cavallos	283, 0	14,20
p. de Chili	300 20	31,0a
por. de la Conce-ption	45,40	24,20a
p. Deſier	313, 0	47,40a
p. Eſcondo	157,40	17,10
p. Famin	302,50	35,10a
p. Fremo	44, 0	4, 0a
p. del Gado	42,10	3, 50
por. de Gaſpar Ri-co	189,30	3,40a
porto hondo	286, 0	29, 0
po. S. Juliano	310, 0	50,0a
p. de S. Lazaro	45,30	12,20a
p. de los Leones	38,20	42,30a
p. de S. Miguel	240,30	35, 0
puerto de la miſe-ricor.	296,20	53,0a
po. de Navi dad	264, 0	21,30
p. de Negrillo	296,50	17,10
p. de paxaro	157,20	16,20
p. port	17,30	41,10
p. de puerto	254, 0	31,30

p. de Quintero

	Long.	Lat.
p. de Quintero	300.30	32,10a
p. Real	21.30	36.40
po. de los Reyes	244. 0	28.40
p. de don Rodrico	333. 0	28.0a
por. Salido	136.40	3. 0a
p. Santo	10. 0	32.30
p. de Sardinas	238.50	37. 0
p. de Juan Serrano	311. 0	47.40a
p. de Valas	280.30	12, 0
p. S. Vincente	337.20	23.50a
p. de Xalisco	260.40	24.10
posilles	325 30	54.40
posession	241.30	32.20
postna	45.10	52.30
potain tr.	51.40	40.50
potiwlo	67. 0	52. 0
potocalma	299.30	35.0a
potossi	315.10	21.10a
poveada	116.10	10.0a
poyossa	96. 0	93. 0
pracada	147.20	8.10a
prag	42.30	50. 0
preslau	45.10	51.10
perslaw	49.40	49.45
primbsberg	48.30	55.10
proinay	75.20	71. 0
pr. terrræ Austr.	13. 0	42.0a
prussia reg.	50. 0	54. 0
przebros	48.30	50.50
prolamais	66.40	29.40
puchio	296. 0	6.50a
pulobarea	135.50	2. 0a
pulisangan fl.	158.40	54. 0
punto de cayneca	48.30	32. 40a
punto del Gada	85.50	11. 0
pun.de la Galera	295 40	40.0a
pun. de S. Helena	290.30	2.10a
pun.de S. Helena	325.20	37.30a
pun. de S. Lucas	352.30	23.30
pun.de S,Maria	60.30	29.0a
pun. primero de Navid.	58.30	31.0a
puripegam	120.20	21.40
puy	31.10	45. 0
puza	86.30	25. 0

Q.

Quanzu	157.30	44 10
Quara	50. 0	10.50a
Queda	135.20	6. 40
Quelinsu	158.30	36. 0
Queples	41.20	37.40
Queroa	134. 0	10.10
Quesibi	88.20	24 30
Quiam fl.	139. 0	54. 0
Quiansu	144 40	42.30
Quicare Inf.	290. 0	6. 20
Quicuri	287.30	12. 0
Quilca	298 50.	16.30a
Los Quillacinga	299.20	0. 30
Quiloa r op.	69.50	8.50a
Quinecho	298.50	26. 0
Quintete	303. 40	34.20a
Quinzai	153. 0	1.40a
Quises	308.40	18 30
Quintaieno Inf.	353.40	1.40a
Quintainano	291.30	14. 0

	Long.	Lat.
Quinticui	54.40	22.10a
Quito	293.10	0. 10
Quiriminiao	144.0	6. 0a
Quivira r.	240.0	42. 0
Quivira op.	233.0	41.40
R.		
RAB	47.15	47.40
Rabon	74.0	23.50
Raguſi	49.30	44. 0
Raia	153.20	7.30a
Raige	79.10	28. 0
Ramat	74.10	33.50
Rameſes	68.30	30.30
Ranc	352.40	62.40
Ranos Inf.	296.20	26. 0
Raptum prom.	72.10	19.30a
Raraſſa	118.30	26. 0
Raſain	81.50	32.40
Raſamuzes	26.20	30.20
Raſt	91.0	39.30
Ravel	110.30	20.40
Ravenna	42.20	44.20
Ravora	92.0	59. 0
Razer	88.30	28.40
Rea l	22.30	39. 0
Redonda	193.10	4.30a
Regil	82.10	36.30
Renus	31.0	49. 0
Reve	51.30	60. 0
Reven	114.30	45. 0
Rey	94.40	37.10
Rezon	74.0	54.30
Rhabana	196.30	47. 0
Rhezo	47.0	38.20
Rhodus	61.40	37.20
Riaurech	94.40	40. 0
Ribadeo	19.20	43.20
Riffa	66.40	21.20
Riga	53.30	58. 0
R. del Ancon	335.0	26.0a
R. de S Andres	178.10	2.30a
R. S. Antone	70.0	14.10a
R. Aoripina	337.10	2. 0a
R. de Arboledas	331 40	1. 40
R. de S. Anguſtino	350.0	15.30a
R. de S. Auguſtino	183.10	2.30a
R. de S. Barbara	326.40	34.0a
Rio de la Barca	321 40	5. 0
R. de Barques	322.10	48.20
R. del Braſil	348.20	17.10a
R. de la Buelta	306.0	38.50
R. de la Buelta	325 20	3. 40
R. de las Buelras	31.30	6. 0
Rio de Buguli	15.0	9. 0
R. de los Camarones	42.0	5. 30
R. de Camarones	315.0	44.30a
R. del Campo	42 30	2. 50
R. de la Canele	306 30	3.30a
Rio de Cano	298 40	33.10
R. de Carandia	322.10	35.0a
R. Catamagna	322.0	33 20a
R. de Chiriguana	303.30	27.0a
R. de Cinolao	258.30	30. 0
R. de la Crux	308.40	49.40a
R. de Culpare	340.30	23.0a
R. Dangla	42.30	1. 40
R. Doce	345.20	19.10

	Long.	Lat.
R. Dolce	320. 0	6. 0
R. Dulce	316.30	52. 0
R. de S. Domingo	353.0	7.50a
R. del Eſtremo	340.40	22.30a
R. de Flores	287.20	29. 0
Rio de Foves	304.0	48. 0
R. de S. Franciſco	351.40	10.0a
R. del Gado	34.20	6. 20
R. del Ganelo	342.10	22.40a
R. de Gigantes	278.30	29. 0
R. Grande	301.10	11. 0
R. Grande	314.30	44. 0
R. del Guato	284.30	29.30
R. de Gungun	348.30	13.10a
R. de la Hacha	304.15	10 40
R. de S. Hieronymo	183.40	3. 0a
R. de S. Helena	348.40	16.30a
R. Hondo	299.0	52.10a
R. Hondo	318.50	41.50
Rio del Infante	40.40	5. 30
R. de Infante	55.0	30.30a
R. de S. Juan	45.40	14.40a
R. de S. Juan navidad	287.30	30. 0
R. de laguana	326.30	12.0a
R. de laguna	55.10	32.50a
R. S. Laurens	318.10	53. 0
R. de Lepeti	323.30	30.0a
Rio de Liampo	158.0	29. 0
Rio de Limara	299.0	6. 0a
R. de Manicongo	48.20	10.0a
R. de Mecoretas	320.0.	31.10a
R. de Medano	283.50	29,30
R. de S. Mondego	46.20	9.20a
R. de Montagnas	319.40	42.10
Rio de Naguin	157.30	30.30
R. Negro	324.40	32.10a
R. de la Notitia	316.0	14.10a
Rio de S. Olalla	301.40	7.40a
R. del oro	10.20	22.30
Rio de Piamino	298.0	5. 0a
R. de Palmas	272.10	14.20
R. Panuco	271.50	22.30
Gran Rio de Parana	321.20	5. 0a
R. de Paſcua	334.50	6.30a
R. de lo Peleio	321.30	43. 0
Rio de Perla	292.30	29. 0
R. de Perus	318.30	42. 0
R. de peſcadores	331.20	3. 10
R. de peſcadores	277.30	28. 0
Rio peti	318.0	29.30a
R. de pindado	157.33	18.20
R. de la plata	326.30	36.0a
R. de S. Polo	331.0	32.20a
R. de praia arrecifes	316.0	41.20
R. primero	327.40	45. 0

	Long.	Lat.
Rio de los Reyes	60.0	29.0a
R. Roque	351.40	4.10a
R. de Salo	335.40	24.30a
R. S. Salvador	326.10	33. 0
R. Salvador	17.0	7. 0
R. Santo	300.30	3. 0a
Rio seco	295.30	31.30
Rio seco	393.50	30.30
R. de serrano	311.0	47.40a
R. de Sp. santo	281.30	31. 0
R. del Sp. santo	60.0	27.30a
R. de Terajayon	318.0	27.40a
R. de Tison	253.0	36.30
R. de los Topoios	335.40	12. 0
R. de turme	77.0	24.40a
R. Verde	321.10	5. 20
R. Verde	289.0	30.30
R. de Vincente	323.40	4. 40
R. Visto	319.40	42.20
The white River	308.10	51.20a
Ripon	35.30	55.20
Risan	91 30	47. 0
Roan	27.40	48.50
Roca	311.0	11.10
Roca partida	248.0	19. 0
Roncador	294.30	13.30
Rochelle	25.30	46.40
Rhode	36.20	64.50
Rosain	150.30	48.40
Roma	42.30	42. 0
Romana	107 40	42.10
Los Romeros	98.40	28.30a
Roosuuick	40.20	54. 0
Ropaga	60.40	5.30a
Roquelay	314.10	50. 0
Rossa	38.10	39. 0
Rossove	72.10	57 0
Roswic	38.20	55.20
Ruenea	58.20	19.40a
Rugen	40.20	55.10
Rusia	57.30	59.30
Rust	34.10	67.30
Rye	27.30	51. 0
Rygalli	331.40	31.0a

S.

SAba	317.30	17.20
Sabain	68.20	8. 40
Sabarza	154.50	45. 0
Sabia	60.40	23.40
Sablestan. reg.	114.0	34. 0
Sablon	333.50	53.50
Sabron	84.50	45.10
Sabrata	43.30	29.50
Sacabo	71.20	28.30
Sachadi	85.50	22. 0
Sachi	113.10	43.20
Sacha flacus	52.0	17.0a
Sachion	135.50	56.30
Sacolche	68.0	15.10
Sacole	69 30	19. 0
Saendebar.	174.40	35.50
Saepam	176.30	14. 0
Sagatin	95.30	58.20
Sala	20.20	33.30

Sala

	Long.	Lat.
Sala	89.40	48. 0
Salamanca	20.30	40.50
Salane	63.10	13.40
Salaſta	72.40	41.50
Salata	76.0	24.30
Salebrena	24.50	37.30
Salina	45.0	38.30
Salinos de Trenot	321.40	53. 0
Salſburg	42. 0	48.20
Salſipodes	288.40	15.40
Salſtom	32.20	62. 0
Salvado	321.20.	5. 0
Samain	111.0	46.30
Samma	51.0	65. 0
Samara	118.30	8. 10
Samarchan	130.20	47.40
Samarchant	109. 0	4. 0
Samaria	72.20	33.40
Samirrent	90.50	35.30
Samot	51.20	28.0a
Sana	84.40	17.50
Sana	70.30	23.40
Sanbicaſas	78.0	12.40a
Sandace	69.20	18. 0
Sanderſons Tower	320.0	65.30
Hope ſand	326.20	72.40
Sandri	162.50	53. 0
Saguenay fl.	306.40	55. 0
Sanguin	160.20	41.20
Sanoſtol	350.0	62. 0
Sanſon	20.40	43.20
Santari	73.40	17. 0
Sante	294.40	9.30a
S. Apollonia	82.30	21.40a
S. Barnardo	328.40	12.30
S. Barnardo	118.20	23.20
S. Barnardo	319.50	17.0
S. Bartolomeo	319.10	17.50
S. Catarina Inſ.	308.20	17. 0
S. Catharina	292.50	12.10
S. Chriſtophero	218.30	16.40
S. Chriſtoval	191.20	22.20
S. Chriſtoval	306.30	38. 0
S. Croce	4.0	3. 0a
S. Croce	3.50	1. 0a
S. Crux	314.15	16. 0
S. Crux	334.20	43.30
S. Cruz de la Siena	318.10	17.20a
S. Davids	20.0	52. 0
S. Domingo	307.10	19.50
S. Eſpirito	322.30	31.20a
S. Eſpirito	75.40	13.50a
S. Franciſco	87.0	7. 0a
S. Franciſco	326.20	24.40a
S. Franciſco	255.0	34.50
S. Franciſco	335.20	26.10a
S. Barandon	0.10	25. 0
S. George	357.10	39. 0
S. Helena	24.30	16.0a
S. Hieronymo	181.30	24. 0
S. Hieroms River	302.10	53.10a
Santiago	264.30	20.30
Santiago	298.10	32.10
S. Lago	175.30	2. 0a
Santiago	3.20	14.30
S. Juan.	171.30	6. 20

	Long.	Lat.
S. Jan de Luz	25.10	43.20
S. Juan de Lua	273.20	19.40
S. Lazaro	71.0	10.20a
S. Lucar	21.20	37.10
S. Lucia	1.0	17. 0
S. Lucia	319.50	12.40
S. Malo	24.20	48.50
S. Maria	82.30	17.0a
S. Maria	240.40	31.20
S. Maria	0.30	36. 0
S. Maria	356.0	18.30a
S. Maria	85.0	44.30
S. Maria de Nazaret	66.30.	16.30
S. Martha	301.20	10.40
S. Martin	321.10	51. 0
S. Martin Inf.	293.40	46.50a
S. Martin	319.10	17.10
S. Matheo	21.10	1.50a
S. Michel	60.50	65.30
S. Miguel	327.20	47.20
S. Miguel	291.40	6.10a
S. Miguel	268.0	24. 0
S. Miguel	249.0	32.50
S. Nicolas	89.0	64. 0
S. Nicholas	323.20	53.40
S. Nicholas	2.0	17. 0
S. Petro	64.30	1. 30
S. Pol	330.40	47.20
S. Pol de Lyon.	20.40	48.40
S. Samson	306.30	40.30
S. Vincent	0.30	17.30
S. Vincente	318.40	11.50
S. Vues	17.30	38.30
Todos Santos	319.10	14.30
Todos Santos	350.30	12.50a
Sanx povan	75.30	14.40a
La Saona	309.0	16.50
Sapom Inf.	107.10	0. 30
Sarachi	84.30	44.10
Saragoſa	26.10	41.50
Saragua	64.0	9. 0
Saraiatzik	87.10	48.30
Sardinia	39.0	40. 0
Sargora	54.30	15.20a
Sargora	137.40	40. 0
Sari	97.30	37.40
Sartan	84.0	14.40
Sata	72.50	25.40
Satyrorum Inſ.	174.10	46.30
Sava	81.10	18.40
Savatopoli	75.30	47. 0
Saun	115.20	47.30
Saura	84.40	31.20
Scambi	51.50	42. 0
Scanga	119.30	26. 0
Scarbrough	34.50	54.30
Scarpanto	62.10	36. 0
Sciérno	145.15	28. 0
Sciro	57.30	41.10
Schotland	25.0	60. 0
Schwitenes	28.50	59. 0
Scofia	57.40	52. 0
Scotia r.	20.0	57. 0
Scudo	291.0	9. 0
Scylazo	47.40	39.20
Secotan	304.50	34.30
Segedein	49.0	47.30
Segni nueſtra Inſ.	293.30	46.20a

Seleſer

	Long.	Lat.
ſeleſer	135.50	33.20
ſelg	111.50	48. 0
ſemes	19.30	48.20
ſemon	95.40	38.10
ſenega reg.	13.0	24. 0
ſenega fl.	12.30	11.30
ſepta	22.0	35. 40
ſeretus	118.50	28.50
ſereng	105.30	27.50
ſerent	97.10	29. 0
ſerneri	103.30	35. 0
ſerneri reg.	106.30	33.30
ſeroponow	115.40	59.20
ſerra	158.20	49.10
ſerra liona	15.30	7. 40
ſerras de S. Eſpe-ritu	42.30	1.50a
ſerta	62.0	26.50
ſervan	90.20	39.45
ſeu deſertum	52.0	14.30
ſhabogliſher	83.40	56. 0
ſhakaskik	91.30	53. 0
ſhensk	68.40	61.50
ſkalholt	8.30	65.20
ſian	139.10	14.30
ſiao	160 50	3. 30
ſiarant	118.20	30. 0
ſibacca	50.0	28.40
ſibier r. op.	99.20	59.30
ſibilia	22.0	35.50
ſicby montes	115.0	58.30
ſicilia	45.0	37.30
ſidal	75.30	22. 0
ſidon	72.10	36.30
ſierras de Penedall	47.20	30.40a
ſierra ne vada	298.0	49.0a
ſiete hermam	170.0	9. 30
ſigeſmel lacus	41.30	11. 0
ſigiſtan r.	105.0	31. 0
ſimiſo	69.10	44 20
ſina	70.0	41.40
ſinai mons	75.0	30. 0
ſind	109.30	27. 0
ſindacui	165.10	55.40
ſindam	69.0	32.20
ſindinſu	142.10	44. 0
ſinga	60.30	3.50a
ſingin	147.10	41.40
ſingui	155.30	55.30
ſingui	149.30	38.30
ſinguimatu	155.30.	48.10
ſiminan	106.20	45.30
ſinus Barbaricus	74.0	4. 0a
ſinus S Laurentii	325.0	49. 0
ſinus Mexicanus	280.0	26. 0
ſinus Perſicus	85.0	29. 0
ſione	59.10.	12.40
ſipanto	45 30	41.50
ſiquiſita	312.40	19 50a
ſirach	87.20	42.10
ſiras	90.40	30.40
ſire	46.30	12.30
ſirigiam	95.10	29.40
ſiſſam Inſ.	106.20	1 .20
ſiſtan	105.30	28.40
ſlaba	55.50	58.40

	Long.	Lat.
Slavonia	47.0	45. 0
ſlowoda	68.20	46.30
ſlowoda	86.30	58.50
ſlutzk	59.0	52.38
ſmacatlan	270.50	16.40
ſmirna	60.20	40.30
ſnavel	2.30	64.20
ſobaha	63.10	16.10
ſocbaſi fl.	108. 0	48.50
ſoghgi	143.20	50. 20
ſohar	92.30	23.50
ſolangi reg.	139.0	50. 0
ſolidea	14.15	11. 0
ſoloski	55.0	64.30
ſoltania	92.40	37.20
ſoram	86.50	35.40
ſorand	351.40	61. 0
ſorlings	18.0	50. 0
ſoſa	61.0	1. 30
ſoſſa fl.	108.30	64.30
ſoſtan	117.40	28. 0
ſpaam	96.50	33.30
ſpakado	46.50	45.20
ſpartivento	47.30	38. 0
ſpier	35.30	49.20
ſpina	60.50	43.30
ſpicia	39.50	44.30
ſtachena	118.50	32.40
ſtaci	94.0	30.40
ſtad	30.40	61.40
ſtadin fl.	306.20	50. 0
ſtaianſu	147.50	42. 0
ſtagira	55.30	43.30
ſtampalio	59.50	36.40
ſtapholt	2.20	65.40
ſtarabat	99.40	41.20
ſtarigur	44.40	69.10
ſtecborg	42.30	58.50
ſterin	42.10	53.50
ſtobi	52.30	54. 0
ſtocholm	42.0	58.10
ſtoka	57.50	48.30
ſtolp	45.0	48.50
ſtora	35.50	35.40
ſtormeſent	30.0	59.40
ſtoruita	135.10	37.10
ſtraight of Matuchin	74.30	73.10
ſtraun	84.30	43.10
ſtrelna	79.40	61.10
ſtrelze	79.40	62. 0
ſtrupuli caſt.	96.10	62.20
ſuachem	72.40	18.40
ſuaſtus fl.	119.20	35. 0
ſuazino	51.10	40.30
ſubao	135.50	10.0a
ſuccuir	143.10	56. 0
ſuedia reg.	40.0	60. 0
ſuetinos	57.0	68.30
ſuffetula	39.20	32.40
ſuguan	69 30	26.40
ſumatra Inſ.	134.0	0, 0
ſunda	138.0	6.40a
ſupa	156.30	1.10a
ſus	87.30	34.30
ſuſaca	73.40	48. 0

	Long.	Lat.
ſuſdal	74.20	50.40
ſweſt	64.50	52.10
ſwinburne head	25.0	59.50
ſyr	90.30	21.30
ſyria	74.0	36. 0
ſyracuſæ	45.40	37. 0
ſyrtis major	48.30	29.50
ſyrtis minor	43.10	32.10

T.

Tabaco	322.10	10.40
Tacan	37.40	26.50
Tacine	152.20	48. 0
Tachinim fl.	125.50	62. 0
Tacomiguo	72.40	4. 0
Tadelis	33.50	35.20
Tadinſu	156.20	49.40
Tagaranto	143.30	2. 20
Tagaza	18 40	22. 0
Taguima Inſ.	154.30	5. 20
Taiapura	142.30	1. 50
Taidgin	149.10	61.50
Taingu	152. 0	63.30
Taiombara	144 20	4. 0
Taiona	59.30	53.30
Talabora	312.0	26.20a
Talao	161.0	4. 20
Talca	98.10	42.30
Talcan	85.0	47. 0
Tamaco	270.15	24.40
Tamaſa	75.30	46. 0
Tambof	15.30	27.10
Tamos pr.	174.30	50.30
Tana	135.10	15.30
Tanamaibu	109.30	18.10
Tanchit	114.10	48.20
Tanes	30.50	35.20
Tapa ſipa	275.0	15.20
Tapuri montes	113.0	53.20
Tarama	301.15	13.15a
Taranto	48.0	40.30
Tarapaca	306.20	30.40a
Tarbacam	109.30	34.50
Targa reg.	32.0	25. 0
Targa op.	31.20	23.40
Tarnaſſar	119 40	17.10
Taragona	29.30	40.40
Tarſo	71.20	40. 0
Tartaho	162.40	38.40
Tartar	152.0	63.20
Tartaria reg.	130.0	62. 0
Taſan	132.30	36.20
Taſica	66.40	22.10
Taſkent reg.	129.0	49. 0
Taſkent op.	126.0	50.15
Taſte	308.40	9. 10
Tatracan	55.0	44.50
Tavaſco	275.40	18.20
Tavais	108.40	42.20
Tavay	135.10	15.30
Taveſt	49.20	63.30
Tavilla	18.10	37.20
Tauris	90.30	38.10
Taxila	121.40	34.50
Tebeld	41.10	10.10
Tebilbelt	23.10	29.30
Techtnaa fl.	68.0	7.20a
Techort	35.50	27.10
Teſethne	16.10	30. 0

	Long.	Lat.
Tega	47.20	25.30
Tegoram	20.30	30. 0
Teguat	27.40	28.10
Telent	17.0	30.30
Telin	13.30	54.40
Temican	20.50	8. 30
Tenariffe	8.10	27.30
Tenduc op:	168.30	57.30
Tenduc reg.	170.0	59. 0
Teneſab	46.50	61.10
Tenech	17.0	31. 0
Teorregu	48.50	25. 0
Tequandela	303.10	49. 0
Tercera	358. 20	39. 0
Terenate	160.40	1. 20
Terra alta	160.30	6.40a
Terra alta	45.20	15.20
Terra de los fumos	322.30	40.20a
Terra de Humos	348.40	1.30a
Primera Terra	172.10	0.30a
Terra de S. Vincente	346.40	2. 0a
Tarſis	115.20	49 0
Teſebit	27.30	30. 0
Theſſalonica	53.40	44.20
Theſſet reg. op.	20.0	29.10
Teſtigos	316.10	11. 0
Teuſar	37.30	27.10
Texir	11.30	22.30
Tezerin	24.50	30.40
Tezzen	43.40	26. 0
Thebet reg.	138.50	45. 0
Thebet op.	138.50	44. 0
Thene	79.20	37.40
Tholomam	144.20	40. 0
Tholouſe	28.40	43.50
Thomebamba	293.40	1.50a
Thunis	67.40	32. 0
Thialſo	409.40	22.40a
Tidore	160.40	0. 40
Tigra mahon	65.0	6. 0
Tigris ſl.	84.0	34 30
Timitri	133.10	49.20
Timocham	108.50	28.20
Tinazen	70.0	13. 0
Tingui	155.0	43. 0
Tinoca	166.0	32. 0
Tinzu	164.0	48.40
Tipura	131.10	28.10
Tiquiſana	305.20	16.0a
Tirna	47.0	49. 0
Tiſrich	95.20	28.10
Titicaca lacus	308.30	18. 0a
Tochtepec	274.40	19. 0
Tocros	54.50	46. 0
Tofian	13.20	29. 0
Togora	146.0	49.50
Tokel	4.20	64. 0
Toledo	22.20	39.40
Tollon	34.50	43.20
Tolometa	53.0	31.30
Tombuto	20.50	15. 0
Toram	134.30	7. 0
Torn	47.0	53.10
Toropetz	62.40	57.50

	Long.	Lat.
Tortoſa	29.30	40.30
Tortuga	303.50	20.20
Tortugas	312.20	10.40
Toſalis	143.40	37.50
Totonteae	248.20	36. 0
Toul.	33.10	49.10
Toure	27.30	47.50
Trabuco	56.30	31.30
Tranam Inſ.	107.10	1. 20
tranooch	34.20	67. 0
trapicari	305.10	7. 0a
Trebizonda	74.30	44.40
Tremizen	29.0	34.10
Trent	40.10	46.20
Treta	68.0	37.20
Trevia	20.10	7. 40
Triago Inſ.	278.40	21. 0
Tribanta	63.30	41.50
Tricalamata	120.10	7. 30
Trier	34.10	49.50
Trieſte	44.10	46.10
Trin	36.30	45.40
Trinidad	355.20	19.10a
Trinidad	295.50	21.20
Trinidad	319.20	9. 0
Trinitie harbor	308.30	36. 0
Tripolis antiqua	44.20	30.20
Tripoli de Barbaria	45.20	30.30
Tripolis Soriæ	72.20	37. 0
Troia	59.0	42.30
Troy	31.0	48.10
Tuat	29. 0	28.30
Tuban	154.10	5.40a
tucare.	32.20	7. 0
Tucca	38.10	33.20
Tucken	51.30	57.40
Tueſa	81. 15	18. 0
Tugaſ	16.40	14.30
Tuia	82.50	52. 0
Tulla	72.0	53.20
Tumbes	291.40	4.10a
Tumbo blanco	294.0	3. 0a
Tumena	90.50	29.30
Tumiſa	84.10	24. 0
Tuna	41.50	64.30
Tunei	72.10	9. 40
Tunis r. op.	40.0	36. 0
Turbet	99.50	34. 0
turcheſtan reg.	110.0	47. 0
Turſon	131.30	56.30
Turris lapidea mons	125.0	47. 0
Turſes	103.40	34. 0
Turſis	103.40	37.30
Turunbaia	76.20	24.50
Tutega	17.0	16.30
Twer	68.10	57.10
Tybi	91.50	19.40
Tyrus	71.35	35.30
Tzercas	79.50	49.20

	Long.	Lat.
V.		
VAdi	54.40	16. 0
Vahulicz	90.40	60.50
Vaigirmale	119.0	18. 0
Vaigui	150.50	39. 0
Val Parayſo	300.0	33.0a
Valderas	261.50	22.20
Valentia	29.20	39.40
Valonta	56.0	27.50a
Vamba fl.	49.40	5. 0a
Van	86.30	36.50
Vangue	48.40	8. 50
Var	120.30	22.40
Varcano	107.50	39. 0
Varon	83.30	70.30
Varta	46.50	51.40
Varſianar	75.40	49. 0
Vaſtan	85.10	36.50
Vaſten	39.30	59.50
Vatacaba	53.40	12.30a
Vaygath Inſ.	81.30	69.20
Uban	96,50	32. 0
Uche	110.40	31.30
Vekelax	54.20	62. 0
Venetiæ	41.40	45.50
Vella	77.0	13. 0
Vrdiſo	59.50	45. 0
Verdum	32,10	49.20
Verma r.	133.0	21.30
Verma op.	130.20	20.10
Verona	40.40	45.50
Vertoplate	130.30	1.30a
Veſgirt	116.20	41.30
Uguin	161.10	39,20
Viana	17.30	42. 0
Viarca	87.50	59.30
Vich	81.40	53.50
Videpſki	59.0	57. 0
Vienna	45.30	48.30
Vigangara	80.40	14.40a
Villac	48.0	46.50
Villa longa	28.20	7. 40
Ville Conde	17.30	41.30
Vilna	54.30	55. 0
Vindius mons	124. 0	28. 0
Virgines	178.40	1. 20
Virginia	302.0	36. 0
Viſſigrod	61.30	51.30
Bona viſta	4.30	15.30
Buena viſta	308.40	40.10
Buena viſta	177.30	13.30
Viterbo	41.50	42.40
Ukkil	53.10	57. 0
Ullao	242,10	30.30
Ullao	240.30	21. 0
Ulm	37.50	48.50
Vocam	116.8	39. 0
Vociam	128.0	40. 0
Volga fl.	75.40.	58. 0
Upſalia	42.50	60. 0
Uque	60.40	6.40a
Uraba	297.20	7. 30
Uraba	285.30	10.40
Urcamia	23.50	46. 0
Urcos	301.0	14.50a
Urdubar	90.30	37. 0
Urgis fl.	85.50	53.20
Uriſtigna	38.40	39.40
Uſargala mons	32.50	27. 0

	Long.	Lat.
Uſtiga	43.15	39. 0
Uſtiug	79.30	61.30
Uſtuzna	67.0	59.20
Utual	42.40	62.50
Waerſbergen	39.0	57.30
Wardhuys	50.30	70.30
E. Warwickes foreland	323.10	62. 0
Coun. Warwicks ſound	330.40	64.40
Waſſilgorod	81.50	56.40
Woxon	49.20	52.30
Weimought	23.50	51. 0
Welichi	96.30	56. 0
Welikipoyaſſa	101.20	63.30
Weliki tumen	95.40	56.20
Weliſz	63.40	56.50
Weroy	36.50	68.40
Weſel	31.30	51.30
Weſterhol	40.30	67.40
Witbe	24.30	55. 0
Wiborgh	56.30	62.35
Wieſma	67.30	55. 0
Wight	25.10	50.30
Sir. H. Wilowbies land.	55.0	75. 0
Winterton	27.20	53.30
Wiverus	18.40	43.40
Wococan	307.30	34. 0
Wologda	73. 50	59.30
Wologda	74.30	60, 0
Wolock	68.30	55.50

	Lon.	Lat.
X.		
Xaiel	85.30	15.40
Xandu	168.40	55.40
Xanes	311.30	11. 0
Xaques	282.0	20.30
Xara	130.0	17. 0
Xibuar	116.0	46.30
Xiuxa	301.30	12.0
Xumete	304.20	23. 0
Y.		
Yermouth	27.30	53. 0
Yorck	23.30	54.30
Yuagua	303.30	21. 0
Yuch cope	22.50	56.30
Z.		
Zabe	97.20	5.30
Zacabedera	140.40	13.10
Zacana fl.	60.40	13.0
Zacatula	269.40	20. 0
Zachabirtenduc	165.10	58.30
Zachet	76.40	6. 0
Zacotora Inſ. & op	88.0	12.50
Zanzibar	73.50	6.30
Zaphalonia	52.0	38.30
Zara	46.25	45.40
Zaradrus fl.	126.0	94. 0
Zarda dain	143.10	32.20
Zarim	135.40	14.40
Zavan	41.30	50. 0
Zazela.	81.40	7. 40

	Long.	Lat.
Zebeng.	138.40	35.40
Zebil mons	47.0	17.0a
Zedica	48.0	29.30
Zegzeg r. op.	36.40	14.40
Zeila	80.0	11.20
Zeit	77.0	5. 0
Zembre lac.	55.0	11.30a
Nova Zemla	83.30	74. 0
Zengian	158.20	37.20
Zerigo	56.0	36. 0
Zerzer	79.0	17.50
Zet	53.0	17.10a
Zibit	70.0	22.20
Zigeck	45.50	40.50
Zigide	55.0	10.40
Zil	115.0	15. 0
Zimbaos	59.0	45.20a
Zimbro	50.50	22.40
Zingis	76.10	49.30
Zire	107.10	30.10
Ziz	27.0	26.30
Zodaha	143.30	8.20a
Zodiala	57.50	4. 0a
Zoidelanel	137.30	3. 50a
Zophil	64.20	29.30a
Zoquila	58.30	2. 10
Zuenziga r.	25.0	25. 0
Suiatzko	85.20	56. 0
Zunbal	39.30	37.30

FINIS.

BREVIARIUM
TOTIUS ORBIS
TERRARUM;

Una cum serie Romanorum Imperatorum.

AUTORE
PETR. BERTIO.

BREVIARIUM TOTIUS ORBIS TERRARUM

ORBIS universus etsi nondum percognitus, nunquam tamen æque lustratus fuit, atque nunc est. Veteres enim Geographi Græci Latinique, & qui ab iis situm orbis didicere, Poetæ, Oratores, Historici, eas tantum Terras descripsere, quas norant, quasque judicabant esse habitabiles. Nos, multorum sæculorum ac plurimorum hominum experientia edocti, multa ipsis profitemur incognita: & quas illi orbis regiones crediderunt vel ob æstum, vel ob frigora desertas, eas nos multis locis incoli scimus. Partes ejus alii pauciores, ego sex pono: Arcticam, Antarcticam, Europam, Africam, Asiam, & Americam.

I. AD ARCTICAM pertinent 1. Regio Subpolaris incognita; 2. Groenlandia, 3. Spitsbergia sive *Nieuland*, 4. Islandia, quæ nunc subjecta est Daniæ & Norvegiæ Regi. 5. Nova Zemla, cum Mari Hyperboreo, & fretis duobus, Waygaz, & Davis, quorum illud est Orientalius, hoc magis in occasum vergit. Illo Batavi, hoc Angli fretum Anian adsequi, & in Indiam penetrare, nostra memoria, quamvis irrito hactenus conatu, aggressi sunt. Nec desunt qui fretum Anian omnino esse negent, terrasque Asiæ & Americæ dicant esse continuas, quos, quia experientiæ testimonio refutare non possumus, in medio relinquemus: illud contenti monuisse, Groenlandiam, quæ ad gradum LXXX. latitudinis accedit, graminia gignere herbasque virentes, à quibus & nomen accepit, quum Nova Zemla, quæ quatuor gradibus

gradibus est Australior, tota nuda sit & impascua; fœtaque animalibus carnivoris.

II. AD ANTARCTICAM referendæ sunt vastæ illæ regiones, quæ Polo Australi subjectæ, longe lateque inde extenduntur per tres Zonas, Frigidam, Temperatam, & Torridam: commendabiles non tantum prædicatione Petri Ferdinandi de Quir Hispani, qui tractum illum magna parte ipse lustravit: sed etiam cœli solique constitutione, terrarumque amplitudine; æquant enim Europam & Africam simul sumptas.

III. EUROPA multo quam Africa aut Asia contractior, jam inde à Macedonibus & Romanis sedes Imperii fuit; post Christum vero natum, domicilim quoque Orthodoxæ Fidei. Patet ab Austro in Boream ad CCXXV. leucas majores. A freto autem Gaditano ad Tanaim, hoc est, ab occasu in ortum DCCL. Circumscribitur Oceano Septentrionali, Atlantico, Mari Mediterraneo, Hellesponto, Propontide, Bosporo, Thracio, Ponto Euxino, Bosporo Cimmerio, Mæotide, Tanai, & linea quæ à Tanais flexu porrigitur ad ostium fluminis Obii. In ea hodie dominantur varii. Insulas Britannicas regit Carolus filius Jacobi Stuarti, qui primus Scotiæ regnum Angliæ regno junxit. Hispaniam tenet Philippus IV. Philip. III, filius, Philippi II. nepos, Caroli V. Imperatoris abnepos. Gallia subjecta est Christianissimo nostro Regi Ludovico XIII. Henrici Magni filio. Germania Imperatorem habet Ferdinandum Austriacum, cui uxor Eleonora Mantuana. Norvegia & Dania subjectæ sunt Christiano IV. Frederici F. Suetiam habet Gustavus Caroli F. qui pulso ob religionem Catholicam Sigismundo, Rege ac nepote suo, Johannis Regis filio, ipse regnum invasit, & filio suo Gustavo reliquit. Poloni & Lithuaniæ præest Sigismundus, quem Suætiæ regno à Carolo patruo exutum diximus. Hungaria, Bohemia, Dalmatia, Croatia, & Sclavonia Imperatori sub sunt. Græciam, Thraciam, Bulgariam tenet Turcarum Imperator, qui nunc est Sultan Amarath: Viciniores Asiæ partes habent Russus & Tartarus

RELIGIO

RELIGIO per Europam alibi Catholica eſt, alibi Hæretica & Apoſtatica. Catholicæ Eccleſiæ caput eſt Romæ, ſucceſſor *B.* Petri, Urbanus VIII, pietatis & eruditionis decus, cujus inter primas laudes merito ponendum eſt quod litteris amorem ſtudiumque Francorum conjunxit. ſicut de Urbano VIII. loquitur Froiſſardus. Catholici cum eo ſunt, ejuſque ut veri paſtoris vocem agnoſcunt, in *G*allia, Rex noſter Chriſtianiſſimus, Filius Eccleſiæ primogenitus, quem idcirco primo loco commemoro. In Germania, Ferdinandus Imperator: in Hiſpania, Philippus Rex, qui etiam in cæteris ſuis ditionibus nullam Religionem præter Catholicam admittit. Eunt præterea *C*atholici omnes Italiæ Principes; adhæc, Duces Sabaudiæ, Lotharingiæ, Bavariæ, & Electores Imperii Eccleſiaſtici.

In Magna *B*ritania urget adhuc *C*alvini ſecta, non quidem ad Puritanorum formulam, ſive eorum qui cum doctrina ritus quoque Eccleſiæ damnant: ſed ad normam eorum qui fidem habent Genevenſium, ritus Catholicorum: multum tamen ſibi de præclara Regis *Caroli* indole pollicentur omnes boni: augetque ipſorum ſpem conjugium cum ſorore Chriſtianiſſimi Regis noſtri, bonis avibus nuper contractum: ſperant enim voventque, & matris, & aviæ, ſummarum Heroinarum, & uxoris divinis virtutibus, fideique ſingularis exemplo, ipſum quoque Regem ab infami errore per Chriſti gratiam in viam veritatis & vitæ revocandum eſſe, cum ſumma ſui glorii, egregio regno ſuo firmamento, & gaudio totius Eccleſiæ: deprehenſum eſt enim ipſum haud ita pridem benignius *C*atholicos habere cœpiſſe. Sed noſtra hæc vota ſunt. In Scotia plerique adhuc ad Puritanos magis accedunt. In Hibernia, ſi vim adimas & minas, omnes *C*atholici ſunt. In Dania, Suecina, Norvegia, Lutherani ſunt; ſed ſerpit clanculum virus *C*alviniſticum. In Polonia & Lithuania Rex & plerique Proceres cum *C*lero & infinita manu nobilium, aliorumque civium & ruſticorum turba, ſunt *C*atholici; cæteræ religiones, ut ſunt, Lutherana, *C*alviniſtica, Arriana, Samoſateniana, Anabaptiſtica tolerantur & exercentur palam, ne ipſa quidem Judaica excepta. Bohemia

habet Catholicos, ſed etiam Huſſitas, Valdenſes ſive Picardos, Lutheranos, Calviniſtas, Judæos. Moravia præterea etiam Anabaptiſtas, quos ſuperioribus annis Imperator Eccleſiæ militans ſubvertit. In Belgica, ſive inferiora Germania, Provinciæ quæ Hiſpanorum Regi parent, ſunt omnes Catholicæ; quæ vero ab ipſo ſeceſſerunt, delato ad Ordinum ſtatum jure majeſtatis mutarunt quoque publice religionem, eamque evexerunt, quæ à Catholica quam longiſſime recedit. Viget ergo illic, pro hoc tempore Calviniſmus, & quidem ad formulam Gomariſtarum, damnatis nuper in Dordrechtano conciliabulo Arminianis, quorum miniſtri etiam oppreſſi, &, vel finibus ejecti, vel in carceres concluſi ſunt. Catholici tamen, Lutherani, Anabaptiſtæ, Ariani, Samoſateniani Bruniſtæ, ipſique adeo Judæi, ſub ſpecie libertatis tolerantur; ſed minus omnibus, Catholici. Verentur enim, ne, ſi ſublato religionis diſſidio priſcam illam & Catholicam publice evehant, paulatim videantur ad Hiſpaniarum Regem, cum quo implacabile odium exercere cupiunt, accedere. In Helvetia Pagi quidam ſunt Catholici, ut Lucernenſis, Tugienſis, Suitenſis, Underwaltenſis, Solodurenſis, Friburgenſis, Urienſis; quidam Calviniſtici, ut Tigurinus, Bernenſis, Baſileenſis. Habent autem hoc proprium Calviniſtæ, ut ſtatum, in quem irrepſerunt, evertunt, neque ante conquieſcant, quam ipſi rerum potiantur. Irriſores, turbulenti, factioſi, diſputaces, ingrati, arrogantes ſupra quam dici aut credi poteſt, hoſtes Catholicorum juratiſſimi, quique non tantum ipſi nihil conferunt ad repellendam imminentem Chriſtianorum cervicibus Turcarum vim, ſed etiam moris inteſtinis deſidiis, belliſque impediunt alios Reges id conantes, quin & opes vireſque ipſorum à communi hoſte averſas in mutuam Chriſtianorum perniciem concitant. Atque hoc ipſis eſt reformare Eccleſiam. In Turcia ſunt Mahumetani & Græci Schiſmatici; quidam tamen etiam Catholici. In Ruſſia Græci, Armenii, & Pagani.

OPES Principum ex annuo ipſorum proventu æſtimantur. Francorum Rex xxx. miliones auri creditur excedere Hiſpaniarum Rex omnibus ſuis ditionibus non colligit ultra xix millio-

XIX milliones. Rex Magnæ Brittaniæ, quatuor: Poloniæ, tres: tantundem Venetiarum Dux. Pontifex unum cum dimidio, Hetruſcus duos, Sabaudus unum. Lotharingus dimidium ejus. Rex Daniæ cc. millia coronatorum, Suætiæ tantundem. In Germania Imperium confert ſuo Imperatori ſex milliones auri: Valet autem millio decies centena millia coronatorum.

Linguæ per Europam præcipuæ ſunt tres: Romaniſmus apud Italos, Gallos, Hiſpanos. Teutoniſmus apud Helvetios, Germanos, Bavavros, Suecos, Norvegos, Danos, Anglos, & pleroſque Belgas. Sclavoniſmus, in Sclavonia, Polonia, Bohemia, Hungaria. Habent autem ſingulæ regiones in ſua lingua diverſas iterum dialectos. In quibuſdam vero locis linguæ audiuntur, quarum nullum eſt cum cæteris commercium, ut in Britannia, Armorica, Navarra, &c.

Inſulæ Britannicæ ſunt plures. Minores quidem Orcades XXX. & Hebrides XXIV. Majores vero duæ, Hibernia, & Albion, ſive Magna Britania, juxta quas ſitæ ſunt inſulæ, Mon, *Angleſey*, Vectis, & Gallico littori appoſitæ, *Jerſey*, & *Garnſey*: in quibus vocibus ultima ſyllaba *ey* inſulam ſignificat.

Hibernia, *La Irelande*, veterum Scotia eſt; Lacum præcipuum habet Ernenſem, cui vicinum eſt Purgatorium Patritii. Fluvii ſunt plures, quorum quidem, maximus Sannovius; nobilitatur tamen præ cæteris Avenlivius, ob Dublinum urbem Regiam & Archiepiſcopalem; cujuſmodi etiam ſunt Armachia, Caſſilia, & Toam. Hi quatuor Archiepiſcopatus habent ſibi ſubjectas ſedes XXIX. ſuffraganeas.

Magna Brittannia cujus ſitum Ptolemæus infæliciter deſcripſit, dividitur in Scotiam, quæ Boream reſpicit, Angliam, quæ Auſtrum; & Walliam, quæ Occaſum. Scotia, *l*, *Eſcoße* amnes habet Tinam, Eſcam, Lethum: Montem Grampium: Sylvam, Caledoniam: Lacum Neſſum: Urbem Regiam Edenburgum: Scholas Andreapolim & Albendoniam. Promontorium Boreale Orcas, *Dungis lehead*.

Anglia, *l' Angliterre*, nomen traxit ab Anglis Saxonibus: fluvios famoſos habet, Tameſim & Sabrinam, quarũ illa Lon-

dinium aluit, *Londres*, urbem Regiam: hæc Gloceſtriam, Promontoria ſunt, Cantium, *Kent:* & Nerium, *Cornuaille*, Archiepiſcopi duo, Cantuarienſis, *Canterbury*, & Eboracenſis *Yorck*. Ille eſt Primas regni, habetque ſuffraganeos XXII. Hic tres duntaxat. CAMBRIA ſive Wallia verſus Occaſum porrigitur ad mare Hibernicum, ab eaque Primogeniti Regum dicuntur *P*rincipes Walliæ. *P*ortus verſus Orientem eſt Dubris, *Douvre* ex adverſo Caliſii: verſus Occaſum eſt *Pleymouth:* ſunt & alii paſſim portus Sandwick, Graveſand, Colceſter: Merces Britannicæ ſunt, Stannum, Lana, pannus, cerviſia; nam aurum argentumve exportare fas non eſt. Lupos vero inſula tota non habet.

HIS*P*ANIAM, quæ avorum noſtrorum memoria cœpit foris inclareſcere, quum antea vix ipſa ſibi adverſus incurſiones *P*œnorum, *R*omanorum, Gothorum, Vandalorum, Saracenorum ſufficeret, Romani in Citeriorem & Ulteriorem diviſere; quarum illa Tarraconenſis dicta fuit; hæc habuit Bæticam & Luſitaniam. Illam à Vandalis vocamus hodie Andaluſiam; hanc à portu Calæ *P*ortugaliam: Montes *P*yrenei Hiſpaniam ſeparant à Gallia: Cætera ambit mare. Ad fauces freti *G*aditani (quod nos vocamus *l'Eſtroit de Gibaltar*) eſt Calpe mons, quam Saraceni vocant *Gibal Tarif*, quaſi dicas, montem Tarifi; reſponderque ei in Africa Abyle mons, quem nunc vocant *Ceutam*. Montes iſtos dixerunt antiqui Columnas eſſe Herculis, à quo & fretum ipſum profoſſum crediderunt. Flumina quæ in mare Ibericum exonerantur, ſunt, Theolobis, *Tarderat*; Rubricatus, *Lobregat*; Ibertus, *Hebre*; Durias, *Guadaluiar*; Sucro, *Xucar*: Terebus *Segura*; Tader, *Guadalentin*. Nam in Oceanum influunt Bæris, *Guadalquivir*; Anas, *Guadiana*; qui medio curſu mergitur, ac poſt decem leucas iterum erumpit: Tagus, *Taio:* Munda, *Mondego:* Durius, *Duero:* *M*inius, *Mingo*. Regna Hiſpaniæ diviſa olim inter plures fuere; ac tunc quidem nemo erat illorum, qui non Francorum Regibus libenter adſurgeret, inque adverſis rebus ipſorum ſalutarem opem imploraret: nunc omnibus illis regnis ad unum caput reductis, auctaque aliunde potentia, crevit cum fortuna animus

coqu

eoque tandem devenit, ut plura adhuc apperat. Regnæ hæc sunt, *Granata*, cujus urbs primaria à Saracenis condita, idem nomen habet. *Andalusia*, in qua eminent Hispalis *Seville*, Nebrissa. Corduba, & *Jaen*. *Estramadura*, in qua Pax Julia *Badaios*; Augusta Emerita *Merida*, ad anam utraque. *Murcea*, in qua Carthago nova, *Carthagena*. *Valentia*, in qua urbes, Valentia, & Ilice, *Alicante*. *Catalonia*, In qua Dertosa, Barcino, Tarraco, Emporiæ. *Aragonia*, in qua Cæsar-augusta, *Saragossa*, Ilerda, *Lerida*: Orgelis, *Urgel*: Osca, *Huesca*. *Guipiscoa*, in qua Tolosa & Flaviobriga, *Fuenteravie*. *Biscaia*, in qua Flavionavia, *Bilbao*. *Austria*, in qua Oviedum: *Galecia*, in qua Compostella, *S. Lago*, *Legio*, quæ urbem habet ejusdem nominis. *Castella nova* in qua Tolerum & Madridum. *Castella vetus*, in qua Salmantica & Valedolit. His accessere *Navarræ* pars in qua Pampelo, *Pampelunæ*; & *Portugalia*, in qua urbes, Olisippo, *Lisbone*, ad Tagum flumen; Conimbria, *Coymbre*: Ebora, *Euora*. *Algarbia*, in qua *Silvis* & *Tavila*. Insulæ vicinæ Hispaniis sunt, in Oceano quidem *Gades*, *Cadiz*: in Mediterraneo vero, Gymnesiæ sive Baleares, *Majorica*, & *Minorica*, cum *Ebyso* quæ nunc *Yvica* dicitur; minores volens, prætereo.

Titulus Rigis sic fere concipitur: *Philippus* Dei Gratia Rex Castellæ, Legionis, Arragoniæ, utriusque Siciliæ, Hiesolymæ, Portugaliæ, Navarræ, Granatæ, Toleti, Valentiæ, Galiciæ, Majoricæ & Minoricæ, Hispalis. Sardiniæ, Corduba, Corsicæ, Murciæ, Iaen, Algarbiæ, Algeriæ, Gibraltar, Insularum Canariæ, Indiarum Orientalis & Occidentalis, Insularum & Continentis Oceani: Archidux Austriæ, Dux Burgundiæ, Lotharingiæ, Brabandiæ, Limburgi, Luxemburgi, Geldriæ, Mediolani, &c. Comes Habspurgi, Flandriæ, Tirolis, Barcelonæ, Artheſiæ, Hannoniæ, Hollandiæ, Zelandiæ, Namurei, Zutphaniæ, &c. Marchio Imperii, Dominus Biscaiæ, Frisiæ, Mechliniæ, Trajecti, Transisalaniæ, Gruningæ: dominatur in Asia & Africa.

Gallia *la Gaulle*, quæ & ante Romanos, belli gloria per orbem claruit, & sub Romanis perdiu habuit Imperii sedem Augustæ Trevirorum, Pyrenæis, Oceano, Rheno, Alpibus,

&

& mari Mediterraneo clauditur. Hæc à Romanis initio tributa fuit in Citeriorem & ulteriorem, illius pars Ciſalpina ſive Italica, ab habitu gentis vocata fuit Togata: Tranſalpinæ vero pars vicinior dicta fuit Provincia Narbonenſis fuitque Braccata; Reliquam omnem Galliam quæ Comata appellabatur, diviſit Cæſar in parteis treis, Aquitanicam, Celticam, quæ poſtea Lugdunenſis vocata eſt, & Belgicam: Nam Provinciam Narbonenſem, quæ jam tunc Romanis parebat, non accenſuit ille Galliæ à ſe vinendæ. *Franci* partem illam quæ ipſorum armis ſubacta fuit, appellavere *Franciam* occidentalem: ad diſcrimen ſcilicet Franciæ orientalis; quæ eſt in Germania. Itaque Aquitania initio Francia non fuit. Burgundia equanica. *la Franch Conté*, nunc non eſt Francia. Hodie enim Franciam vocamus, eam omnem Galliam, quæ Regi noſtro ſubjecta eſt. Et quia de veteri illa ditione partes Rheno, Scaldi, Moſæ, ac Moſellæ vicinæ jam pridem abraſæ ſunt; facile eſt videre quantum imminutum ſit, Francorum prædium. Eam ergo hodie ab Italia ſeparat adhuc antiquus limes: à Sabaudia Rhodanus; Araris à Burgundia; Moſella à Lotharingia, & Ducatu Luxemburgenſi; *Aa* rivulus à Flandria. Amnium alii in Mediterraneum influunt, ut Varus, *le Var*. Argenteus; *Argent*. Rhodanus, *le Rhoſne*. Ledus, *le Lez*. Arauraris, *Erhault*. Obris, *l' Orbe*. Atax, *l' Aude*, è quibus Rhodanus recipit ripa dextra Ararim *la Saone*, Eriduam, *l' Erieu*, Ardeſcham & Vardonem, *le Guard*: ſiniſtra Iſaram *l' Iſer*; & Druentiam, *la Durance*. Arar excipit Loignionem & Dubim *le Doux*. In Oceanum vero ſe exonerant, Atyrus *l' Adour*; Garumna, *la Carone*; Carantonus *la Charente*; Altiſio, *le Autye*; Semaigna, Ligeris, *le Loire*; Orna, *l' Orno*; Sequana, *la Seine*; Samona; *la Somme*; Scaldis. *l' Eſcault*; Rhenus, *le Ryn*. Attyrus duos Gavos recipit ex Pyrenæis devolutos. In Garumnum influunt læva quidem Savus, Gimovus, Ægircius, *le Gers*, & Baliſa. Dextra vero. Tarn. *le Tar*, Oldus *Lot*, Duranus, *la Dordoigne*. In Ligerim, Elaver, *le Allier*, Vigenna, *la Vienne*, Anger, *le Indre*, Caris *le Cher*, Maduana, *le Meyne*, qui recipit Sartram, Huinam, & Ledum *le Loir*. In Sequanam, Matrona, *le Marne*; Icauna

Icauna, *Ionne*, Alba *le Aube*, Æſia, *le Oiſe*. In Æſiam, Axona, *le Aſine*, qui recipit Baſilam, *le Velle* in Scaldim Legia *Lys* Scarpa, *l' Eſcarpe*, Dendra & Demera. In *R*henum Moſa & Moſella. *P*oſtremum, plures habet ſola Gallia fluvios opportunos, & fluminibus impoſitos pontes, quam reliqua omnis Europa. *Montes* Galliæ præcipua ſunt *P*yrenæi, Alpes, Gebennæ, Vogeſus, Jura: Apim Aliæ ſunt Maritimæ, aliæ Graiæ & Coctiæ, aliæ *P*enninæ, quæ à *P*enno Deo nomen habent. Herculem Graiis, Annibalem Coctiis in Italiam veniſſe conſtat. Fuit autem Francorum *R*egibus id ſemper curæ, ut per Alpes plures ipſis aditus paterent in Italiam. *Lacuum* maximus eſt Lemanus. Diviſiones alias Galliæ, quæ ſub *R*omanis, Gothis, Franciſque primæ, ſecundæ, ac tertiæ ſtirpi; fuere, nunc omitto, contentus præſentia referre. *Francia* igitur, ſi eam ſeorſim à partibus iis quæ abraſæ ſunt, ſpectes, variè dividi poteſt, per Diœceſes, per *P*arlamenta, per provincias, per Cenſum. Harum primæ, non tantum quia vetuſtiſſima eſt, ſed etiam quia maxime proportionata, minimeque obnoxia mutationibus, nec nunc inſiſtemus. Sub imperio igitur Chriſtianiſſimi *R*egis noſtri ſunt. 1. Diœceſis Lugdunenſis, ad *R*hodani & Araris confluentes, cujus *P*ræſul vocatur Cleri Gallicani *P*rimas. 2. *R*othomogenſis ad Sequanam, in Normania, quæ eſt Lugdunenſis ſecunda. 3. Turonenſis, ad Ligerim quæ eſt caput Brittanniæ, in Lugdunenſi tertia. 4. Senonenſis, ad Icaunam, habet in ſe Lugdunenſem quartam, à qua reſecta eſt, & in Metropolim erecta, Lutetia *P*ariſiorum. 5. Treverenſis ad Moſellam ſuffraganei ſunt in Francia, Metenſis, Tullenſis, Verdunenſis, omnes in Belgica I. ipſe autem eſt Elector German. 6. Veſontinus ad Dubim extra Franciam eſt: ejus ſuffraganeus tamen Ballicenſis parer noſtro *R*egi, in Lugdunenſi quinta. 7. *R*hemenſis, Dux & par Franciæ, eſt in Belgica ſecunda, ad Beſilam flum. 8. Viennenſis prima eſt ad urbem ejus nominis adſitam *R*hodano. 9. Ad Narbonam quæ Ataci prætexitur, eſt pars una ſecundæ Vienenſis. 10 ad Toloſam, quæ Garumnæ eſt oppoſita, pars altera. 11. ad Aquas Sextias, *Aix on Provence*, pars una tertiæ

Viennenſis 12. ad Arelaten, *Arles*, pars altera. 13. Ebrodunenſis, *Embrun*, eſt quarta Viennenſis. 14. Biturica, *Bourges*, Aquitaniæ primæ, diciturq; ejus Præſul utriuſq; Aquitaniæ Primas. 15. Eurdegala, *Bordeaux*, Aquitaniæ ſecundæ, ad Garumnam. 15. Auſcii, Aquitaniæ. 111. ad Ægircium flumen. 15. Avenio ceſſit Pontifici.

Nec fuerit abs re, breviter hoc loco oſtendere, quænam in Gallia civitates Epiſcopal. quibus Metropolibus ſubjectæ ſint. Habet ergo *Lugdunenſis* Archiepiſcopus ſuffraganeos IV. Eduenſem ſive Auguſtodunenſem, *Autun*: Lingonenſem, Ducem & Parem Franciæ, *Langres*: Cabillonenſem ad Arariam, *Chaalons ſur Saoſne*; Matiſconenſem, *Maſcon*. *Rotomagenſis*, ſex, Baiocaſſinum, *Baieux*; Abrincatenſem, *Auranche*: Ebroicenſem *Eureux*; Sagienſem, *Seez*; Lexovienſem, *Lizieux*; Conſtantinum, *Conſtances*. *Turonenſis* IX. Cænomanenſem, *Mans*, ad Sartram amnem; Redonenſem, *Renes*; Andegavenſem, *Angers* ad Meduanam; Nannetenſem, *Nantes*, ad Ligerim. Coriſopitenſem *Cornualle*; Venetenſem, *Vannes*; Briocenſem. *S. Brieu*; Maclovienſem *S. Malo*; Leonenſem, *S. Paul de Leon*; Tricorienſem, *Triguier*, & Dolenſem, *Dol*, qui quondam Archiepiſcopi titulum ac dignitatem geſſit. *Senonenſes* tres, Autiſſiodorenſem, *Auxerre*, ad Icaunam; Trecaſſinum, *Troyes en Campaigne*, ad Sequanam. Nivernenſem, *Nevers*. nam PARISIENSIS cum ſubjectis Carnutenſi, *Chartres*; Aurelianenſi, *Orleans*; & Meldenſi, *Meaulx* à Senonenſi reſectæ ſunt, anno MDCXXIII. *De Trevirenſi* ejuſque tribus, ſuffraganeis, deque *Veſontino*, jam dixi. *Rhemenſis* ſuffraganei ſunt octo, Sueſſionenſis, *Soiſons*, Catalaunenſis, ad Matronam, Comes & par, *Chaalons ſur Marne*; Laudunenſis, Dux & par Franciæ, *Laon*. Silvanectenſis, *Senlis*. Bellovacenſis, Comes & par Franciæ *Beauvais*: Ambianenſis, *Amiens*, Novomenſis. Comes & par, *Noyon*; Bononienſis, in Pago Geſſoriaco. *Boulaigne ſur mer*: nam Morienſis ſive Tervanenſis, *Tervanne*, itemque Cameracencis, *Cambray*, Atrebatenſis, Arras, & Tornacenſis, *Tournay*, jam inde ab anno MDXXV. tranſlato ad Burgundum jure omni Politico, Eccleſiaſticam quoq; ſubjectionem Rhemenſi averterunt. *Viennenſis* Metropolis habet

bet ſibi ſubjectos Epiſcopos, Genevenſium, *Geneve*, cujus ſedes ob civium hæreſi infectorum rebellionem tranſlata eſt Anicium, Sabaudiæ oppidum, *Anicy*: Gratianoplitanum, *Grenoble*, ad Iſaram: hanc autem urbem vocat Cicero in Epiſtolis Çularonem; Albenſem ſive Vivarienſem, *Vivieres*, Dienſem, *Die:* Valentinenſem, *Valence*, ad Rodanum: Maurianenſem, S. *Iean de Morienne*. *Narbonenſis* habet ſuffraganeos novem, Biterrenſem, *Bezieres:* Agathenſem, *Agdo*: Carcaſſonenſem, *Carcaſonne:* Nemauſenſem, *Niſmes:* Lutevenſem, *Lodeſue:* Monſpeſſulanum, *Montpillier*, qui olim fuit Magelonæ, in ſtagnis Volcarum, S. Pontii Tomeriarum, *S. Pont. de Tomiere*; Alectenſem, *Alet:* & Ucetenſem, *Uſez*. *Toloſanus* habet ſeptem: Apamienſem, *Pamieres*, Mirapicenſem, *Mirepoix:* Montis Albani, *Montauban:* Vaurenſem, *Vaurau pays de Laurageois:* Lombarienſem, *Lombez*, S. Papuli, *S. Papoul* & Rivenſem, *Rieux*. *Aquiſextienſis* habet quinque; Aptenſem, *Apt*; Reienſem. *Ries*; Forojulienſem, *Feriuls*; Vapincenſem, *Gap*; Ciſtaricenſem, *Seſteron*, *Arelatenſis* præſt quatuor ſuffraganeis, Maſſilienſi, *Marſeille*; Tricaſtino, *S. Paul de Tricaſtin*, Telonenſi, *Tolon*, & Ataſionenſi, *Oranges*. *Ebrodunenſi* ſubjecti ſunt ſex, Dinienſis, *Digne:* Graſſenſis, *Graſſe*; cujus olim ſedes fuit Antipoli, *Antiboul*, Venienſis, *Fences*; Glandatennenſis, *Glandeves*; Senetenſis, *Sanes:* & Nicenſis, *Nice*. *Beturicenſis* habet ſuffraganeos undecim; Claromontenſem *Clairmonten Auvergne S.* Flori, *S. Flour*; Ruthenenſem, *Rodez:* Vabrenſem, *Vabres:* Caduenſem, *cahors:* Lemovicenſem, *Limoges:* Tutelenſem, *Tulles*; Mimatenſem, *Mande:* Albienſem, *Alby*: Caſtrenſem, *Caſtres:* & Anicienſem, *Puyen Veley Burdegalenſis* Archiepiſcopi ſuffraganei ſunt novem. Aginnenſis; *Agen:* Enculiſmenſis, *Angauleſme*. Santonicus, *Saintes:* Pictavienſis, *Poictiers*, Petrocorienſis, *Periguex:* Condomenſis, *Condon*. Maleacenſis, *Malezais*: Luxionenſis, *Leucon*, & Sarlatenſis, *Sarlat Auſcius* vel *Auzitanus* habet ſuffraganeos decem, Aquenſem, *d' Aqs*: Lectoratenſem, *Laictoure*, Convenenſem, *Conſeran*: Adurenſem, *Aire*: Vaſatenſem, *Baſas*, Leſcarienſem, *Leſcar*; Tarbenſem in Caſtris Bigorris, *Tarbes*. Oleronenſem, *Oleron*; & Bajonenſem, ſive Boatum, *Bajone:* nam Eluſa jam pridem

dem esse desiit: Pampelo vero retracta est ad Hispanos. Pares sæculares cum titulo Ducali sunt, Burgundus; Normannus, & Aquitanus: cum titulo vero Comitatensi, Flander, Tolosanus, & Campanus.

Francos autem imprimis commendant ista 1. Zelus Religionis Catholicæ, nusquam enim terrarum ardentius Deus ab omni sexu, ab omni ætate, ab omnibus ordinibus colitur, & quidem sine ullo vel fuco vel inquisitione. In Gall. se primum exseruit sub Const. publica Christiani nominis professio, fugato Paganismo. 1. Europæ Regum Chlodovæus Christi fidem in Gallia amplexus est. *I.* Car. Magn. ut nutantem in Occidente fidem Catholicam stabiliret Imperium Francorum instituit. Plures Martyres habuit sola Gallia ob Christi nomen quam cætera omnis Europa. Nusquam alibi plura ob commune Ecclesiæ bonum Concilia celebrata sunt. In Gallia præcipuorum Cœnobiorum sunt origines, Cistercienſium, Clarevallenſium, Præmonſtratenſium, Cluniacenſium, Grandimontenſium, Carthuſianorum quorum propagines in reliquam Europam, imo & terrarum orbem postea deductæ sunt. Franci Romanos Pontifices ut Ecclesiæ Christianæ parentes nudos de suis bonis ditavere; oppressos defendere, ejectos accipere, fugatos restituere, quodque omnium Gentium erat officium, soli præstitere, ob quas res merito Reges Franciæ dicuntur Christianissimi, & filii Ecclesiæ primogeniti. Habet quidem Francia ex suis nuper ortos viscеribus hæreticos Calviniſtas, sed solos; & quis unquam ager sine lolii mixturo? habet ergo, sed non probat, habet sed ut formosa facies verucam, ut Israëlitæ in terra sancta Philisteos; ad fidei sui exercitium, exigentibus ita adhuc peccatis nostris, denique in spem ipsorum converſionis. 2. Commendat etiam Francos Monarchiæ duratio, jam enim MCC. anni sunt, quum Reges Regibus perpetuo succedunt, & quidem præcipuis virtutibus insigniti; alii quippe Sancti audiunt, alii Fortes, Intrepidi, alii Clementes, alii Augusti, alii Justi, alii Casti, alii Prudentes. IN LUDOVICUM hodie regnantem Deus plena manu omnia ista bona simul conjessit, addita insuper singulari in

rebus

rebus gerendis Felicitate. 3. Commendant insuper Francos divinæ defensionis miracula; nunquam enim deseruit cœleste numen; excitata etiã desperatissimis rebus ad viros animãdos virguncula. Quam fuerit stupenda Galliæ post excessũ Henrici III. Regis Christianissimi ex circumstantibus malis liberatio, sciunt & testari possunt, qui tunc vixerunt. 4. Adde legum Sanctitatem, ex Gallia quippe cæteræ ferè Gentes per Europam traxere Rerum publicarum suarum administrandarum exemplum. Qui Senatum Parisiensem videt, habet, unde sibi repræsentet Amphyctionum gravitatem, Areopagitarum dignitatem, Senatus Romani splendorem & majestatem. 5. Adde sanctitatem, eruditionem, modestiam Cleri. 6. Adde toto regno florentes literas, artes, sapientiam. Una Parisiensis schola plurimarum per Europam est mater, ex ea profecti P. Lombardus. Albert. Magnus, Thomas Aquinas, & miraculum orbis Julius Cæsar Scaliger. Debent literatores Budæo, Turnebo, Erasmo, Passeratio. Debent Cujacio, Alciato, Tiraquello, Jureconsulti; Fernelio, Dureto, Riolano Medici; Aurato & Ronsardo Poëtæ, Mureto Oratores. B. Hillario & S. Bernardo, Theologi. Orontio Mathematici. Fremenelio pictores. Imperatores denique & belli Duces Henerico Magno 7. Neque omittenda est morum comitas. Huc ergo tanquam in veram humanitatis scholam mittitur quotannis ex omnibus orbis partibus selecta nobilitas, ut cum lingua civilem vivendi modum posita barbarie addiscat. 8. Addam postremo loco ubertatem & felicitatem soli, cujus tria sunt signa certissima. Primum, evectiones & exportationes fructuum merciumque domi natarum, tritici, inquam salis, vini, olei, lanarum croci, glasti, ferri, telarum, merciumque manufactarum. Secundum, frequentia portuum, versus urrumque mare, interius & exterius, urbiumque nihilominus à mari remotarum amplitudo & multitudo. Tertium civium copia. Hisce rebus fit, ut una Gallia plura valeat regna.

Sunt etiam in *Gallia Belgica* Germaniæ duæ Cisrhenanæ, diversæ à Germania magna; Dividitque illas Mosella fluvius, quem Ptolemæus. Obrincum vocat. In *Germania Superio-*

re

re ſunt Helvetia, Alſariæ pars Ciſrhenana, Lotharingia, Palatinatus pars, cum agro Moguntiaco. In *Germania Inferiore* ſunt Treveri, Leodienſes, Murſenſes, Clevenſes, Bergenſes, Juliacenſes, Batavi, aliique, quos omnes, jura quæ habent, & privilegia, & arma, à Francorum regibus tenere nemo gentium ignorat. Hodie promiſcue vocant Provincias Belgicas, & Provincias Germaniæ Inferioris, eas omnes, quas Burgundionum Dux, qui nunc eſt rex Hiſpaniarum, ut patriam hæreditatem vel habet, vel repetit; quamvis illarum nonnullæ trans Rhenum in Germania Magna ſitæ ſint. In Gallia numerantur, *Arteſia*, cujus Metropolis Atrebatum. *Flandria*, in qua Gandavum, Brugæ, Ipræ, Iſulæ, Duacum. *Hannonia* habet Valentinianas, & Montes. *Luxemburgum*, *Limbergum*, *Naburgum*, *Namurcum*, *Cameracum*, *Mechlinia*, habent urbes ſingulæ ſuorum nominum. *Zelandia* quoque tota Gallica eſt, ad oſtia Scaldis, conſtatque pluribus inſulis, quarum nobiliſſima eſt Walachria, habens oppida portuſque, Uliſſingam, *Middelburgum*, Veriam, Armudem, Trans Rhenum in Germania Magna, ſunt *Friſia Occid.* quæ urbes habet, Alomariam, Enchuſam, Hornam, aliaſque *Friſia* ſimpliciter ita dicta, eſt in Germania magna, habetque Leovardiam, Harlingam, Doccomium, Franekeram urbes præcipuas. *Groninga*, urbem habet cognominem. *Geldria* habet Rurmuncam, & Arnemium. In *Tranſiſalania*, *Overyſſel*, ſunt Daventria, Champi, Swolla. Ultima Transrhenanarum Provinciarum in Germania inferiore eſt *Zutphania*. Ex utraque Rheni parte ſitæ ſunt *Hollandia* & *Ultrajectum Utrecht*. Illius urbes ſunt Dordrechtum, Harlemum, Delfum, *Leyda*, Amſterodamum, Gauda: Hujus, Trajectum, civitas Archiepiſcopalis, & Amersfordia. Habent autem ſingulæ Provinciæ Curias ſuas ſupremas, in quibus jus dicunt peremptorie & à quibus non datur provocatio. Quæ autem eſt Hagæ Curia Ordinum Generalium, ea tantum decernit de rebus ex communi confœderatione ad bellum, pacem, & navigationes pertinentibus. Gubernator Hollandiæ, Zelandiæ, & Weſtfriſiæ poſt exceſſum Mauritii Naſſovii, eſt Henricus ejus frater, Princeps Araufionenſis

Gubernator

Gubernator Geldriæ & Trajecti eſt Erneſtus Naſſovius.

HELVETICI *Les Sueſſes*, Pagos XIII. tenent, ut ſunt, Tigurinus, *Tzurich*, Bernenſis, Lucernenſis, Urenſis, Suitenſis, Underwalt, Tugenſis, Glaronenſis, Baſileenſis, Friburgenſis, Salodurenſis, & Abbatiſcelenſis. *Valeſii* oram tenent quæ inter Rhodani fontes & lacum Lemanum interjecta, montibus utrinque cingitur: urbs præcipua eſt Sedunum. *Alſatia* eſt Argentoratum: *Nemetum* Spira: *Vangionum* Wormatia. *Palatinatus* habet cis Rhenum in Gallia Frankendaliam & Neoſtadium.

GERMANIA Magna ſive Transrhenana nunquam à Romanis exacte cognita, nedum ſubacta fuit. Eam omnem Franci hodie ex una ejus gente vocant Alemaniam; Sunt enim Alemani ſiti ad fontes Danubii: nomen habent vel à viris, nam *man* virum ſignificat, ut in Normam, Hermam, Karolmam, Duirſmam; vel ab Alemone amne ejus tractus. Debet autem Germania imperium ſuum Francis nunc, devoluta per Saxones & Suevos ad domum Auſtriacam gubernatione, paret Burgundioni. Terminatur Rheno, Viſtula, Oceano, ac Danubio. Amnes habet præter eos quos jam dixi, Vidrum, *le Vecht*, Amaſim, *le Emſe*, Viſurgum, *le Wyſer*, Albim, *le Elve*, oderam, *la Odere*. In Rhenum influunt ex parte Germanica Nicer, *le Necker*; ubi ſunt, Reutlinga, Tubinga, Stuardia, Helburnna, & Heidelberga. Mœnus, *le mein* ubi ſunt Bamberga, Wurtzburgum quam vocant Herbipolim, ac denique, Francofurtum. Lupia, *la Lippe*, ad quem ſunt Paderborna & Lipſtat, in Viſurgim ſe præcipitant Fulda, Adrana, Aſara. In Albim ſe exonerant parte dextra Elſtera, & Havella; læva, Molda, & Sala. Sunt autem in Germania Regna Aliquot, & Ducatus, & Comitatus, & Marchionatus. Regna ſunt, *Norwegia*, in qua Berga; *Surcia*, in qua Stocholmia: *Dania*, in qua Hafnia *Koppenhagen*; *Bohemia* in qua Praga, ipſumque inſuper Regnum Germaniæ. Ducatus præcipui ſunt hi, *Saxonia Superior & Inferior*, quarum hæc habet Ducatum Lawemburgicum, Luneburgenſem, cui vicinus Epiſcopatus Halberſtadenſis, & Meckleburgenſem cum Ducatu Brunſuicenſi, cui nunc præeſt Ulricus, frater Chriſtiani Halberſtadienſis

Halberſtadienſis. Illa Electoratum Saxonicum, cũm Miſnia, & Luſatia: nam Weſtphalia, quæ *Saxoniæ* quondam fuit, nunc alios Dominos habet. Electoratui nunc præeſt Joannes Georgius, cujus aula Dreſdæ. *Dux Witteberg.* in Suevia habet Tubingam & Stutgardiam ad Nicrum fluv. *Dux Bavaria* habet Ingolſtad,& Ratiſponam ad Danubium. *Dux Seleſia* Uratiſlaviam, *Preſlaw* ad Oderam. *Dux Holſatiæ* Sleſwicum, Segenburgum. *Wurceburgenſis* Dux præeſt Franciæ Orientali, in qua eſt Bamberga. *Comites* præcipui ſunt iſti, *Palatinus*, *lo Comte Palatin.* habens cis & trans Rhenum. itemque ad Danubium amplas ditiones. Inferioris Palatinatus caput eſt Heidelberga: Superioris Amberga: utrique nuper, adſumpto etiam Electoris titulo præeſt Maximilianus Dux Bavariæ, poſt ejectum rebellionis titulo Fredericum Palatinum, Jacobi Britanniæ Regis generum:factum id ſolenniter Ratiſponæ An. MDCXXIII. die 23. Feb. *Comites* Embdenſis & *Oldenburgicus* Friſiis vicini ſunt, pertinentque ad Fhiſiam Orient. *Lantgraviatus Haſſiæ* habet Caſſeliam & Martpurgum, cui præfuit Mauritius Calviniſta; nam Darmſtadienſem habet Ludovicus, cui etiam adjudicatum eſt Martpurgum. In *Thuringia* eſt Erfordia. *Marchionatus Brandeburgicus* Sarmatis initio oppoſitus fuit, nunc eſt Electoratus, præeſtque illi Georgius Guilielmus. In eo Marchionatu eſt Iagerndorf. Archiepiſcopus Magdeburgenſis eſt totius Germaniæ Primas habetque ſuffraganeos Merſeburgenſem, Michſnenſem, Brandeburgenſem,; & Havelburgenſem. Electores Eccleſiaſtici ſunt, Moguntinus, Colonienſis, Treverenſis. Sæculares Saxo, Palatinus, Brandeburgicus & Rex Bohemiæ. *Urbes Anſeaticæ*, *les Villes Anzeatiques*, diviſæ ſunt in quatuor Anſas, Lubecenſem, Colonienſem, Brunſvicenſem & Boruſſicum. *Circuli* Imperii *Les circles ou Kreyts de l'Empire* ſunt decem, *Franconicus*, *Bavaricus*, *Auſtriacus*, *Suevicus*, *Rhenenſis*, *Electoralis*, *Weſtphaliæ*, *Saxoniæ*, *Superioris*, *Saxoniæ*, *Inferioris*, ac denique *Burgundicus*. Curia ſive Tribunal Forenſe litium decidendarum in imperio, eſt *Spiræ* Nemetum, in ripa Gallica. Titulus *Imperatoris*,

ex

ex quo res ad domum Auſtriacam delata eſt, ſic fere concipitur *** Dei gratia electus Romanorum Imperator ſemper Auguſtus, ac Germaniæ, Hungariæ, Bohemiæ, Dalmatiæ, Croatiæ, *Sl*avoniæ Rex, Archidux *Au*ſtriæ, Dux, Burgundiæ, *Sti*riæ, Carinthiæ, Carniolæ, & Wirtembergæ, &c. Comes Tirolis, &c.

Danubius maximus, inter lacum Conſtantienſem & Nicriſontes haud procul Schafhuſia in Hercynia oritur, decurritque per Sueviam & Alemaniam, ubi eſt Ulma, itemque per Bavariam, Auſtriam, & Hungariam, ac ſumpto *Iſtri* nomine mergitur Ponto Euxino. *Mer Major*, ou *Mer noire*, quinque oſtiis. Influunt in ipſum amnes LX. quorum præcipui, ex parte dextera, Lechus ad quem Auguſta Vindelicorum *Augsburg*: Iſera, ad quem Friſinga, urbs Epiſcopalis: Enus *le Yn*, qui Æquiponti nomen dedit, *Inſpruck*, urbi Metropolitanæ, cujus ſuffraganeæ ſunt Tridentina, Paſſavienſis. Vienna, Auſtria, Gurca, Brixia, Friſinga, Secovia, & Chyema. Recipit autem Oenus *Sal*tzem ad quem ſita eſt *Sal*tzburgum, dicta quondam Juvavia, ſedes *Ar*chiepiſcopalis; *Ani*ſam, *Ens*, qui Bavaros à Pannoniis ſeparat; tum *A*rabonem, *Rab*, & nobiliſſimos amnes Dravum *Sa*vumque, Deinde *Mo*ravam & *Ie*rerum. *Si*niſtra ripa accipit Alemonem, ad quem eſt Lichſtadium. Regionem ad quem Ratiſpona, & ex Carpatho monte decurrentes, Teyam, ſive Tibiſcum, *Ma*lkam, qui juncti, Danubio miſcentur.

AUSTRIÆ caput eſt Vienna, ad *Da*nubii ripam ſiniſtram. Auſtrum verſus ei adſidet *Styria* Ducatus inter *Mu*er & *Mi*erzamnes, qui in Dravum influunt. Eſt & Ducatus *Carinthiæ* inter *Mu*er & Dravum, cujus incolæ ſtrumoſi. Eſt denique & *Carnia*, hiſce omnibus Auſtralior.

HUNGARIA partem tenet veteris Pannoniæ, quæ tota Ciſdanubiana Jazygumque fuit, & *Daciæ*, quæ fuit Tranſdanubiana. Eſt autem Hungaria Turcorum Imperio proxima, qui in ea quidem occupavit Belgradum an. 1420. Strigonium, & Valponem an. 1443. Quinque Eccleſias,

a. 1543.

a. 1543. Budam, a. 1526. Albam Regalem 1543. Singidunum. an. 1439. reliqua pars adjuta Principum Catholicorum opibus, hostilem vim adhuc fortiter sustinet. Nam Calviniſtæ ab Eccleſiæ defensione sunt alieniſſimi. Daciam hodie vocamus *Transilvaniam*, vel *Sibembergiam*, quasi dicas, Septem castrensem à *S*eptem urbibus, quarum primaria est Cibinum: *Hermanſtat*; eam mediam intersecat Mariſus fluvius: *P*oſſidetur autem à Gabriele Bethlem.

Sileſiæ amnis præcipuus est Odera qui & Viadrus dicitur; urbs, Uratiſlavia *Preſlew*; infra eam est *Moravia*, de qua dixi, urbs præcipua *Olmutz*. Ortum versus sequitur *Polonia*, cujus pars major sive Germanica cis Viſtulam sita est; minor sive Sirmatica, trans amnem. Flumina in Viſtulam decurrunt ex parte Germanica, Pilcza, ad quam sita est *P*etricovia, *Pieter Know*, Tribunal regni unum: ex ripa vero Sarmatica fruit *Buck* cui adsidet, *Kamminiez*. Urbs minoris *P*oloniæ præcipua est. Lublinum, sedes altera Tribunalis. Majoris vero *P*oloniæ urbes sunt Cracovia, Sandomiria, *P*oſnania, & Varſavia.

Boruſſia, *la Preiſſe*, in Regiam & Ducalem dividitur. Fuitque olim utraque Equitum Teutonicorum. In illa sunt, Marieburg. Torunia. Culma Varmia, Gedanum, *Dantſick*; in hac, quam à Rege *P*oloniæ in feudum tenet Georg. Gulielmus Elector Brandeburgicus, sunt Elbinga & mons Regalis, *Kuningsberg*, Emporia satis nota. In Littore hujus tractus colligitur Electrum. In *Livonia* sunt Riga & Revalia. In *Curland*, *Memel*, *& Windair*. In *Lithuania*, In Vilna. In *Podulia*, quæ se ad *P*ontum uſque Euxinum porrigit, est Kiovia. In *Ruſſia* est Moſcow, magni Ducis Aula & Tribunal.

Italia Alpibus separatur à Gallia & Germania, cætera cingitur mari Liguſtico, Tyrrheno, Siculo, Adriatico. Mons *A*ppenninus medio ejus dorso incumbit, pertingens inde à Liguria uſque ad mare Siculum, occupanſque quartam ferè Italiæ partem. *A*mnes nobiliſſimi sunt, *P*adus, qui & Fridanus, *le Po*, *A*theſis Italis *Adeſe*; Germanis, *Eſch*, *A*rnus, Tiberis. *P*adus recipit ex *A*lpibus Duriam, Ticinum Abduam, Ollium, Mincium. *P*arte altera

altera ex Apennino, Oranam Tenerum [qui *Stura*, Bormium, Seraiam, Gabellum, Trebiam & Rhenum, qui fluit per Bononiam, Vix autem duæ tertiæ partes Italiæ habent flumen navigabile. Tiberis recipit Clanim *Cliani*, Narem, *Nera* & Anienem, *Teverone*. Poſt Tiberim ſequuntur Liris, nunc *Garigliano*. Vulturnus, Silurus, Sydaris, quem nunc vocant, *Cocito*. Inde pergentibus ad mare ſuperum occurrunt, Auſidus, *Lovanto*, Horatii verſibus & clade Romanorum adverſus Aſdrubalem clarus: poſtea Aternus, *Poſcara*. Metaurus, *Metro*, cujus in ripa Aſdrubal Annibalis, frater cæſus fuit. *Lacus* in Tranſpadana regione ſunt, Urbanus, *Lago Major*, qui Tricinum recipit, Cerelius *Lago di Lugano*, Larius, *Lago di Como*, qui recipit Abduam, Sebinus, *Lago d' Iſeo*, qui Ollium tranſmittit. Benacus, *Lago di Garda*, per quem fluit Mincius. In Hetruria, Peruſinus, qui & Tranſimenus & Vulſinus.

In fronte Italiæ eſt *Pedemontium*, in quo Auguſta Taurinorum, *Turin*, Auguſta Prætoria, *Oſta*, Salutiæ, *Monsferratus* habet Albam Pompeiam. *Liguria*, Genuam. In *Lombardia* præcipuas tenet Ducatus Mediolanenſis: Supra eum ſunt *Rhæti*; quorum urbs Curia, *Coyre*, & ad Abduam *Vultureni*, quos quum tenerent nuper Hiſpani, extructa ante aliquot annos arce *Fuentes*, & occupata Clavenna, ope & armis Chriſtianiſſimi Regis Lud. XIII. in priſtinam libertatem reſtituti ſunt, hac lege, ut ſola fides Catholica illic obtineat. Parte altera verſus mare Adriaticum eſt *Forum Julii*, in quo Aquileia; Eſt *Iſtria*, in qua Juſtinopolis: eſt *Carniola*, in qua Labatus: eſt *Tirolenſis* Comitatus. Eſt Marchia *Tarviſina*: Sunt *Verona*, *Vicentia*, *Patavium*, *Venetia*, *Brixia*, *Mantua*, & cis Padum *Parma*. Romandiola juris eſt Pontificum cum Ferraria, ex donatione Pipini & Caroli Magni, Regum Francorum. Hic fuit Exarchatus Revennenſis; ſive Flaminia. *Venetorum* Reſp. imprimis potens eſt. Poſſidet ea Corcyram in ipſo Sinus aditu ſitam. Tum vicinas Peloponneſo, Cephaleniam Zacynthum, & Nerigum: inque Ægeo Zaram, & Cretam. Se-

quitur postea Magnus Ducatus *Hetruria*, *la Toscane*, in quo ad Arnum flumen Pisa, Luca, Florentia: Et in mari insula *Ilua*, cujus urbs Cosmopolis condita est à Cosmo Mediceo. Tum Tractus *Senensis*, *Perusinus*, *Orivetanus*, *Picenus*, *Marchia*, *Anconitana*. *Ducatus Spoletinus*. Post hæc occurrit, *Latium*, *Campaigne de Rome*, in quo Roma; sedes Pontificis M. qui nunc est Urbanus VIII. Et vicina Romæ Ostia, Prænestè, *Pilalastrina*, Tibur, *Tivoli*, Alba, Mons Cæcubus est in sinu Cajetano. *Campania*, *Terra di Lavorro*, habet Capuam, & versus mare Puteolos & Baias ubi veterum structurarum monumenta & delitiarum reliquiæ spectantur in regno Neapolitan. est Neapolis. Montes sunt Vesuvius, *le Mont. de Summa*. Massicus, Falernus *Mondragone*. In Aprutio sunt Aquilia, Sulmo, Lancianum, Ortona. In Calabria, Policastrum & Regium. In Apulia Daunia, *Apuglia Plana*, Asculum, Manfredonia in Peuceria Barum, à quo regio Barensis nomen traxit, Polinium, Tranum, Venusium. In Salentinis sunt Hydrus *Otranto*, Callipolis, Brundusium.

Insulæ circa Italiam sunt *Corsica* Genuensium, *Sardinia* & *Sicilia* Regis Hispaniarum, minores studio omitto, Gallinariam Georgonem, Capraniam Palmariolam oppositum Plumbino, Ischiam, Prochyten, Capreas, fœdis Tiberii obscœnisque libidinibus decantata *Melita* ad Africam refertur.

Stiria Carinthiæ versus Orientem objicitur. Habet amnes, Sriram, Muram, Dravum; Urbes, Brugam, Gracium, Marchpurgum. *Sclavonia*, Illyrici veteris pars est, sita magna sui parte, Savum inter & Dravum. *Crotia*, Hungaria vicina est *Liburnia* vicinior est sinui Adriatico: eamque sequitur Austrum versus, *Dalmatia*, in qua sunt, Sara Sebennicum, cum urbe Spalato, cujus Episcopus. M. Antonius de Dominis ad Eccles. Cathol. à qua recesserat reversus est, ac nuper Romæ extinctus. Habet eadem Dalmatia Stridonem, patriam B. Hieron. *Bosena* ad amnem jacet sui nominis. *Servia* est vet. Mœsia superior, adfinis Macedoniæ ex parte sui Orientali *Walachia*

chia Serviæ Rasciæque objicitur ab Oriente: Amnem habet Alutam, qui se in Danubium præcipitat supra Nicopolim. *Moldavia* & *Podalio* tenentur à Poloniæ Rege contra Turcam.

Romania est ipsissima Thracia, habetque ad Bosphorum Constantinopolim, sedem Imperii Orientalis, quæ ante Byzantium dicta fuit, nunc vocatur *Stamboli*. Et quia eadem vocata fuit nova Roma, idcirco regio vicina vocatur Romania. Urbes in Romania præter Byzantium sunt; Pera, Nicopolis ad Nessum flumen. Philippolis ad Hebrum, Adrianopolis, Trajanopolis. Selimbria in littore Propontidis *Bulgaria* in extrema Europa inter Hæmum & Danubium sita est. *Tauricam* Chersonesum quæ *Gazaria* dicitur, insident Tartari Precopenses, subacti nunc à Turca. In *Græcia* primo occurrit trans Danubii decurrentis ripam dextram, *Macedonia*, tum *Thessalia*, inde *Achaia*, cum *Bœotia*, ac denique *Peloponesus*. In Bœotia sitæ sunt Thebæ, & Thespia. Ad mare Ionium sitæ sunt, Epirus *le Albanie*. Arcarnauia *Acarnanie*, & *Ætolia*. *Montes* decantatissimi sunt, Athos *Montes Santo*, Olympus, Pelion, Pindus, Othrys, in Thessalia. Ceraunii in Epiro: Parnassus, Helicon, Hymettus, in Achaia. *Flumina* Strymon, Alyacmon, Peneus, Sperchius Achelous, Asopus, *urbes*, Thessalonica, Philippi, Amphipolis Pharsalis aliæque *Promontorium* nobile Actium, ad quod commissa Pugna Actiaca, Sinus sunt Acarnanicus, ad quem Olpæ, nunc *Soppore* Corinthiacus *Golfo di Lepante*, cui adsidet Naupactus Sarronicus, *Golfo di Engi*, Thermaicus, *Golfo di Thessalonita*. *Insulæ* in Ionio, Corcyra, *Corfu*, Nerigus, Cephalenia, Nexus, Ithaca, Zacynthus: inque Ægeo, *le Archipelago*, Creta centum quondam Urbibus clara, cum labyrintho, postea *Euboea*, quæ Euripo disjungitur à Bœotia. In Ægeo sunt *Cyclades*, quarum notissimæ Delus & Andros, *Sporades*, in quibus Icaria, Samos Pathmos, Claros, Chios, atque aliæ.

Peloponnesus *la Moree*, Isthmo adhærer continenti, in ea fuere populi Corinthi, Sicyonii, Eleii, Messenii, La-

cones, Argivi, & in medio iſtorum Arcades. Flumina Ele, Orum, Peneus, ad quem Piſa Olimpica, & Alpheus. Meſſeniorum Paniſus, Lacedæmoniorum Eurotas, ad quem Sparta ſive Lacedæmon, Argivorum Inachus ad quem Mycenæ, Montes Pholoe, Stymphalus, Taygetus.

IV. Africam veterum nonnulli Nilo ab Aſia diſjunxere: nos Sinu Arabico. Eſt ergo *Africa* nobis Peninſula, cujus Iſthmus eſt inter Mare Mediterraneum & Sinum *Arabicum*: extendet a. ſe utrimque trans Tropicos, maxima ſui parte ſubjecta ſolis ardoribus, ſicca, arenoſa, ſerpentibus uſque adeo ſcatens, ut alibi deſerta ſit, alibi non niſi ab ocreatis agricolis proſcindi poſſit. Quæ trans Æquatorem ſita ſunt, non deſcribuntur à Græcis aut Rom. ſcript. Eſt a. in ea ſtatim ab Iſthmo Ægyptus, inde Marmarica, & Cyrenaica, quæ & *Pentapolis* dicitur; tum Bizacium, & *Africa* ſive Libya propriè dicta: adhæc Numidia, ac denique Mauritania, & quidem duplex, Tingitana & Cæſarienſis. *Ægyptus* Nili oſtiis continetur, quorum extrema ſunt, Orientem verſus *Peluſiacum*, ubi Damiata; verſus Occaſum Canopicum ubi *Alex.* & *Pharus*; loca Franc. Regum expeditionibus clara reliquum *Africæ* latus uſque ad fretum Gadatanum vocant vulgo *Barbariam*: ſuntque in ea emporia, Tripois, Africa, Tunis, Goleta vicina Carthaginis ruinis, Hippona, *Bona*, Algerium nec procul à freto, in ſinu, ſita eſt arx *Penon de Veliz*, Gothorum vel Saracenorum opus.

Tingitatana Auſtrum verſus Atlante monte eminentiſſimo terminatur verſus ortum Malva fluvio ſeparatur à *Provincia Cæſarienſi*: verſus Septentrionem eſt mare Mediterraneum; ad Occaſum Oceanus Atlanticus. In ea ſunt montes *Abyle* & Heptadelphi. *Regna* hodie Feſſæ & Marocci. *Feſſanum* regnum habet Provincias ſeptem. 1. Eſt Tremezen quæ nunc Sevia, in qua urbes olim XI. hodie memorantur Oranum ad littus, Tremezen, Anaſa, Mancota *Rabatum*, Menzala, Nuchele, Adendum, Tegegitis, Madaravanium, Dazia, Azarſa. 2. Feſſa, in qua urbes, Sala, Mequines, Feſſa, quam triurbem merito dixeris;

xeris; conſtat enim oppido veteri, novo, & medio. 3. Aſgaretta, in qua Laracha, Alcazara, Arzil. 4. Habata in qua Fzagana, Beniteudia, Amergo, Tenzerrum, Aguila, Bezatum, Tetuana, Tingio, & Ceuta, quæ veterum *Septa* eſt. 5. Errifana, in qua Beatis, Vellezum, Hiellezium, Tagaza, Geba, & Megima. 6. Garetia juncta regno Tremezen, haberque opida, Melilla, quæ Ptolomeo vocatur Ryſladirum, Caſſacam., Teznotam, & Megenum. 7. Eſt Chauſa, vicinia Numidiæ, in qua Turetum, Dudubum, Tezara, Ainelginunum, Mehedia, Umeginnabe, & Garclinum.

Marcorum creditur eſſe Bochi Regia: ſunt qui malint eſſe Bocanum Himerum, adſidet autem Tenſiſto flumini, quod Nubienſis Geographus vocat Tanſiſt: habuit urbs ipſa quondam C. millia ædificiorum portas 24. abeſtque non procul ab *Agmeri* anguſtiis per quas ad Lamptunias ſolitudines itur. Provinciæ illi ſubjectæ ſunt. inter quas Ducala, & Tedele.

Cæſarienſis Mauritania eſt *Sauluſtii* Numidia: ſed poſt conditam Juliam Cæſaream juncta eſt Mauritaniæ: claditur verſus ortum *Ampſaga* flumine. Nomenque habet ab urbe primaria quam hodie vocant, *Alger*. Fuit autem Numidia Maſaniſſæ Regis nomine celebris: urbes habuit, Juliam de qua jam dixi, *Arſenariam*, Ruſcibar, Rurſibirſim, Saldas.

In *Africa* ſive *Lybia* propriè dicta fuere Hippo Regius, *Aphrodiæum*, Utica, Carthago, Tanis, Maxula. *Syrtes* duæ. major minorque: *Amnes* Rubricatus, Bagrada, Triton.

Bizacium Lybophœnices primi colluere, eſtque *Africæ* ea pars, in qua duæ illæ ſunt Syrtes: urbs Primaria Hadrymettus, fluvius Cyniphs. *Cyrenaica* ſive Pentapolis quinque habet urbes; quarum præcipuæ ſunt *Arſione* & Berenice. Cæterum confuſis veterum limitibus auctoque *Arabum* Mahumetanorum imperio omnia iſta nunc ſubſunt Regi Tunetano, qui ditionem iſtam in quatuor provincias diſtinxit. 1. Eſt Conſtantina in qua urbes novem, Collobeſus, Ruſcicada, Tacaccia, Hippo, Biſerta,

Conſtantina

Conſtantina, Milia, Tiſeſa, & Tebera, 2. Tunetana, in qua urbes quatuordecem Utica, quam Itali hodie vocant Porto Farina, Carthago, Tunes, Camartia, Abdirana, Nebilis, Hamametha, Clupea, Heraclia, Singul. Monaſterium Tabulba, Aphrodiſium Ruſpina. 3. Tripolitana, continet Menigem inſulam quæ Lotophagitis, nunc Gerbi. adhæc Zoroaram, Lepidem, ipſamque Tripolim Aſiaticorum coloniam. 4. Eſt Zebenſis; ad quam interiora Africæ Numidiæque pertinent. In hac eſt mons Atlas, qui ex Marmarica ortus, ſe in Occaſum late ſpargit, ac juxta fauces Suſi amnis, qui Meſſam tergeminam urbem alluit, in Oceanum ſe fundit Atlanticum.

Prope Marocum eſt Promontorium Cantin, & in Oceano Inſulæ Maderæ, & magis Auſtrales, *Inſulæ Canariæ*. Sequitur poſtea Regnum *Gualata*, cum Promontorio Albo, *Cabo Blanco*: cui Auſtrum verſus objicitur Promontorium *Viride*, *Cabo Verde*, à quo vicinæ inſulæ vocantur Virides *iſles de Cabo Verde*. Decimo ab Æquatore gradu occurrit Promontorium, *Serra Lionne*, ubi littus in Orientem curvatur, haberque Regnum *Guineæ* auriferum. Sub Æquatore eſt *Inſula S. Thomæ*: cui ſupra infraque adiacent inſulæ *Principis*, *Iſola del Principe*, *Anni boni*, *de Anno Bono*, ubi ad littus ad gradum uſque XXXV. in Auſtrum porrigitur: quo in tractu eſt regnum *Congo*, vel *Manicongo* & Regnum *Angola*: tum Promontorium Bonæ Spei *le Cap. de Bone Eſperance*. Unde ſe iterum littus in ortum æſtivum curvat, extenditque etiam trans Æquatorem uſque ad Promontorium Aromata, quod vulgo vocant *Cabo de Guarda fu*; oſtium. ſinus Arabici. In continenti ſunt *Monomotapa*, *Mozambica*, & ad Sinum Arabicum, *Adel*, cum Inſula Zocotora: aloes optimi feraciſſima, quam Ptolemæus vocat Dioſcoridum. Inſula nobilis *Madagaſcar*, ſive D. Laurentii à Tropico Capricorni ad XII. uſque ad gradum ab Æquatore porrigitur. Interius in Africa ſunt, *Biledulgerid*, *Nubia*, & *Regnum Abyſſinorum*, potentiſſimum. Sunt autem Regis hi fere tituli. ***Supremus meorum regnorũ, à Deo unice dilectus, columna fidei, ortus ex ſtirpe Juda filius

filius David, filius Salomon, filius columnæ Sion, filius ex ſemine. Jacob, filius Mariæ, filius Nahu ſecundum carnem, filius ſanctorum Petri & Pauli ſecundum gratiam. Imperator ſuperioris & inferioris Æthiopiæ, & ampliſſimorum Regnorum, juriſdictionum, & terrarum, Rex Goæ, Caffares, Angolæ, Barn, Baliguaza, Adoæ, Vanguæ, Goyamæ, ubi Nili fontes ſunt, Amaræ, Baguamodri, Ambeæ, Vanguci, Tigremahom, Sabains, quæ patria eſt Reginæ Sabæ: Barnagaſſi, & Dominus uſque in Nubiam, quæ in Ægyptum extenditur. Amnes nobiliſſimi Africæ ſunt, Mulucha, qui Mauritaniam, finit Ampſaga qui Numidiam. Nilus, inſulam faciens Meroen, quæ tunc dicitur *Gueguere*, & Niger. Ad Nilum fuit Memphis, nunc eſt Cairus, cui vicinæ Pyramides. Lacus ſunt *Zaire* & *Borreo*. Montes præcipui, Heptadelphi, Atbyle, Atlas Lunæ. Iorro Atlas ſic per Africam diſcurrit, ſicut per Aſiam Tanrus, per Europam Alpes. *Deſerta* Africæ ſunt, *Tegazza*, *Barcha*, *Elſocar. Henr. Promontoria* ſi à Gadibus proficiſcare, *Cantin* quod Ampeluſiam vocat Mela; *Dalguer S. Maria, Blanco, Verde*, quod eſt veterum Heſperionkeras, *Roxo Borga, delas Palmas, de las Baxas, de tres juntas, de S. Paal, de Sainct. Benoiſt, de Lopes Conſalves, de Primero, de Lerdo Arcas: Negro, Cenertan, de Banna Eſperanza, de Corentes de Guardafu.*

Totus vero Tractus Ægypti qui ad Sinum Erythæum extenditur, olim tributus fuit Aſiæ, pertinet ad Africam. In eo tractu hoc eſt memorabile, quod nullum flumen inde ſe exoneret in Mare rubrum: Ipſum illud mare hodie vocatur Italis *Mar Ruſſo*: Arabibus. Calzem, Hebræis, Jam Suph. Scatet autem inſulis, & cœcis vadis. Eretum ſive oſtium ſinus vocant hodie Babelmandel. Merces Africanæ ſunt, Ebur, Aurum dactyli, coria captiva, bubula, aliique: ad hæc Zibetum, Pſittaci, Simiæ, Elephantes.

V. Aſiam ab Europa dividunt Tanais fluvius *Don*. Mæotis Palus, *Mar del Zabache*. Cimmerius, *Boccadi S. Joanni*. Pontus Euxinus, *Mar Magiore*, vel *Mar Negro*. Boſpherus Thracius, *Stretto di Conſtantinopoli*, Propontis, *Mar di Marmora*. Helleſpontus, *Bras de S. Georg*, vel *Deſtroit-*

des Caſteaux, Mare Ægeum. *Archipelago*, & Mare Syriacum. Ab Africa Iſthmus, & Sinus Arabicus, cætera clauduntur Mari Arabico, Oceano Indico. Eoo, & Sarmatico. Una autem Aſia ſua magnitudine æquat Europam & Africam ſimul junctas. Dividetur autem ea rectè à nobis in partes ſeptem. I. Habet ditionem Imperatoris Turcarum. II. Moſchi ditionem Aſiaticam. III. Terras Magni Tartarorum Chami. IV. Perſarum Dominium. V. Indiam utramque, tum eam quæ eſt intra Gangem, tum eam quæ eſt eſt extra. VI. Sinas. VII. Inſulas Eoas.

Turcarum Imperio nunc præeſt Sultanus Amurathes, poſt Sultanum Oſmam, & Sultanum Muſtapham. Ejus in Aſia partes ſunt iſtæ. *Natolia*, quæ eſt Aſia minor, *Syria*, *Arabia*, cum Inſulis ad Aſiam pertinentibus, Tenedo, Icaria, Chio, Carpatho, Rhodo, Cypro, Hiſce omnibus in Aſia præſunt XXIX. Beglerbegi: nimirum Natoliæ qui præfectus eſt undecim Provinciis Carananiæ, qui ſeptem, Sivas, Tocati, Dulgarid, Aleppi, qui ſubjectas habet VII. Præfecturas, Cham ſive Damaſci, qui decem: Tripolis, qui V. Maias, Diarbech Bagdar quæ eſt Babylonia, qui XVIII. Balſus ad oſtium Tigris, Carman, Aden, ſeu Gemen quæ eſt in Arabie Fælice, habetque ſibi ſubjectas præfecturas V. Ghebetz, quæ eſt in Cypro, Scheher ezul, quæ eſt in Aſſyria. Unam, in finibus Perſarum præfectus XIII. Provinciis. Arzerum in Armenia majore, qui III. Tiflu, Tichildir, qui IX. Sochum, Cars, Temicarpi, Batin in finibus Georgianorum: Sirvam ſeu Mediæ: Faſſæ in Mangrelia, Revan, & & Somachiæ à *Novalir Turcæ* quatuor in univerſum ſunt, unum in Pera pro urbe Conſtantinopolitana; Secundum Callipoli, pro Ponto Euxino; Tertium in Zues, pro ſinu Arabico; Quartam in Balſeram ad tuendum ſinum Perſicum.

Mare Caſpium *de Sala* vel *Bachu*, in hac parte eſt, quod falſo crediderunt Veteres Sinum eſſe Oceani Septentrionalis, undique enim terris clauditur: exonerant ſe in illud ab occaſu Araxes, Septentrione Rhaab ortu Jaxartes & Oxus, ab Auſtro Cyrus. *Amnes* in Pontum Euxinum influentes

fluentes sunt Thermodoon, Iris: *Ponti*, Halys: *Galatiæ*, Parthenius, & Sangarus: *Bithyniæ*, Rhindacus: in Ægæum Simois & Scamander, *Ex Lydia* Caycus & Hermus. Cayſtrus & Mæander ex *Caria*. Xanthus ex *Lycia*, Cataractes ex *Pamphylia*, ſive *Caramaniæ*, Cydnus ex *Ciliciæ*, qui Tharſum, Pauli Apoſtoli patriam, præterlabitur. Orontes ex *Syria* cui adſidet Antiochia, Jordanes ex *Phaleſtina*. *Locus* ingens Aſphaltites, quem ſe effundit Jordanes. Hic ex Libano duobus capitibus oriens, Ior, & Dan, per Samochoniten lacum & mare Tiberiadis ſe exonerat in eum quem dixi Aſphaltitem lacum vel Mare Mortuum. *Urbes* Aſiæ præcipuæ nunc ſunt, Theodoſia *Caſa* & Trapezus *Trebizonde*. Fuerunt quondam Amaſus, Pruſa, Chalcedon Abydus, Troja, Smyrna, Colophon, Epheſus, Miletus, Patara, Tarſus, Antiochia, Tripolis, Berytus, Tyrus, Sidon, Joppe, *gaſſa*, Aſcalon, Azotus, Gaza, Damaſcus, Hieroſolyma, quem Ælius Adrianus à ſe Ælian vocari voluit. *Montes Phrygiæ* Cimon & Ida, cujus pars Gargara. *Lydia* Siphylus, *Cariæ* Cadmus: Sunt etiam in hac Aſiæ parte Taurus & *Antitaurus*, itemque Libanus & *Antilibanus*. In *Cypro* ſunt urbes famoſæ, Salamis, quæ nunc Famaguſta, *Amathus*, Paphus, & Nicoſia.

Arabia triplex eſt, Petrea, quam in Petra opidum: Deſerta, inter *Ægyptum* & Petream: Felix inter Mare Erithræum & *Perſicum*. In deſerta ſunt montes Sina & Horeb, ubi Deus Moſi tabulas legis dedit.

Populi confines, Moabitæ, Idumæi Judæi, Galilæi, Samaritani. Tituli Magni Turcarum Imperatoris hi ſunt Imperator *** Filius *** ſemper victor. Ego, qui per infinitas gratias Omnipotentis, & abundantiam miraculorum Principis Prophetarum, ſum Imperator *Auguſtorum*. Imperatorum diſtributor coronarum ac diadematum inter maximos terræ *Principes*, miniſter duarum ſacratiſſimarum & auguſtiſſimarum urbium & pulcherrimarum totius orbis, Meccæ & Medinæ, protector ſanctæ Hieruſalem, Dominus maximæ partis Europæ, *Aſiæ*, & *Africæ*, victrici noſtro enſe partæ, ſcilicet regionum & regnorum Græciæ, Themiſuar

Themiſuar, Boſnæ, Segeti, Natoliæ, Caramaniæ, Ægypti; omniſque terræ *P*arthorum, Curde, Georgianorum, portæ ferri, regioniſque *P*rincipis parvorum Tartarorum. Cypri, Diarbequir, *A*leppi, Et ſerum, Damaſci, *B*abylonis, Barzaræ, *A*rabiarum *A*bech, Tunis, Tirpolis, & Barbariæ & plurimarum aliarum regionum, inſularum, fretorum, portuum, populorum, familiarium, generationum, & infinitarum myriadum præſtantiſſimorum militum qui ſub noſtro obſequio requieſcunt & ſub mea juſtitia, qui ſum Imperator. ***Filius Imperator. *** Imperatoris Mahumet, Imperatoris ***, Imperatoris ***, & Imperatoris *** gratia Dei refugium præcipuorum *P*rincipum Mundi, & aſylum honoratiſſimorum Imperatorum.

Magnus Moſcorum ſive Ruſſorum Dux præterea quæ in Europa tenet, ingentes habet regiones in *A*ſia, confines Tartaris, ut ſunt *Pezour*, *Condora*, *Permi*, *Duvina*, *Obdora* uſque ad Volgam flumen. Tituli Ducis hi ſunt*** Gratia Dei Imperator & Dominator totius Ruſſiæ, magni Ducatus Volodimire, *M*oſcoviæ, Novogrod, magnæ *P*skoviæ *S*molenskiæ, Thueriæ, Ingariæ, *P*ermiæ, Wiathkiæ, &c. Dominator & magnus *P*rinceps Novogrod regionis inferioris Czernigol, Retzan, Wolochde, Bſoviæ, Bieloy, Roſtoviæ, Ioroſloviæ, *P*oloczkiæ, Udor, Obdoræ, Condimiæ, &c.

*P*erſicum imperium tranſmiſſo Euphrate ſequitur, eſtque proximum ei mare Caſpium, quod undique terris clauditur. Terminus *P*erſarum Imperii eſt Judus amnis. *S*unt autem in eo *Media*, *Aſſyria*, *Suſiana*, *Meſopotamia*, *Perſis*, *Parthia*, *Hyrcania*, *Margiana*, *Bactriana*, *Paropamiſus*, *Aria*, *Drangiana*, *Gedroſia*, *& Carmania*. Flumina, Euphrates & Tygris, qui in *A*rmenia orti diverſis fontibus, poſtea jungunter, effunduntque ſe in mare *P*erſicum ſive Rubrum. *M*ons *T*aurus variis nominibus pro locorum ſitu appellatur per totam *A*ſiam, Imaus, Emodus, *P*aropamiſus, Urbs in ſinu *P*erſico memorabilis eſt, *Ormus*, quam ſuperiore anno qui erat 1623. eripuit *P*erſa Hiſpano.

*T*artari ſeptentrionalia *A*ſiæ tenent à *M*œotide uſque ad Oanum Eoum, neque eſt ullius in toto orbe majus latiuſq;

Imperium

Imperium. *Tartaria Deſerta* multas hordas habet. *Sagatai* eſt Scythia intra Imaum, nomine à *S*ogdianis petito. *Catai* regnum cœlo, ſoloque beatiſſimum. *Tangut* eſt Scythia extra Imaum, cum Serica regione vicina *S*inenſibus. Urbes præcipuæ ſunt, Combalu, Samarcanda, Caindus. Caffa, quæ eſt in *T*artaria *P*ræcopenſi, eſt veterum *T*heodoſia. Quinſai urbem totius orbis maximam ſolus memorat *P*aulus Venetus, qui de ea ſtupenda narrat, fidemque excedentia. *P*ertinent autem ad *S*eptentrionalem *T*artariam Samoitæ, oppoſiti freto Weygaz. Flumina præcipua ſunt, *P*uliſachnis, Caromora Quiantu, & Quiam, Quorum iſtum aiunt latiſſimum eſſe & profundiſſimum.

Indiam Ganges mediam ſecat, quo fit, ut pars ejus *P*erſis vicina, ſive occidua, vocetur India intra Gangem, altera vero, extra Gangem. Illam hodie appellant *Indoſtan*: ſuntque in ea *Cambaia*, *Biſnagar* in qua urbs *Goa*, *Calicut*, *Narſinga*, cum Inſulis *Ceilon & Maldivis*, quarum numerus ignoratur. In *T*ranſgangetana ſunt, *Bengala Pecu*, & ingens *P*romontorium in quo *M*alacca. Eidem accenſetur quoque *Sumatra* inſula, quam *P*linius & *P*tolemæus vocant *T*aprobanam deſcribuntque exactius quam nobis hactenus innotuit. *M*erces Indiæ ſunt aurum, ſericum, gemmæ, uniones, aromata, ut piper, caryophylli, nuces myriſticæ, cinnamomum, rhabarbarum, aliaque.

Sinarum regnum in Zona temperata ſitum eſt: terminaturque *M*ari Eoo, India, *T*artaria, à qua per ſpatium CCCC. leucarum, ubi natura montium munimentum non dedit, muro diſcluditur, humana induſtria extructo, Regio ampliſſima eſt. *P*rovinciæ in ea CL. Metropoles CCXXV. Caſtella majora MDCLIV. Municipia CCCCXX. Villarum pagorumque numerus innumerus. Incolarum ſumma excreſcit ad LXX. myriadas. Urbes præcipuæ ſunt *Panquin & Nanquin*, Cives ibi & per omne regnum ingenioſi atque induſtrii: Typographias, Tormenta Bellica, cum uſu pulveris: ſulphurei, aliaſque habuerunt ante nos.

Inſulæ

Insulæ *Maris Eoi* sunt *Java Major*, *Borneo*, ferax aromatum, *Ceilam* Molluccæ, quinque Ternate, Tidor, Mutir, Machiam, & Bachian, occupatæ à Batavis, qui etiam possident Amboynam & Bantam. *Luconiam*, *Philippinas*, & *Japoniæ* partem tenet Hispaniarum Rex. Abundat autem Japonia argento: cæteræ insulæ gemmis, unionibus, aromatibus.

VI. Superest spectanda America, inter Mare *del Zur* & *del nort* interjecta; eam dubiâ perdiu suspicione, postea accuratiore. Christophori Columbi, Cortesii, Balboæ, Pizari, Americi, Vesputii, & Ferdinandi Magellanis inspectione cognitam descriptamque ob ingentem amplitudinem statim *Novum orbem* vocavere: inventa est autem anno MCCCCXCVII. regnante in Hispania Ferdinando Aragonum Rege. Dividiturque in Septentrionalem & Australem, quas partes connectit Isthmus Darienis. In illa sunt *Estotilandia*, *Terra Laboratoris*, *Canada*, *Nova Francia*, *Norumbega Virginia*, *Florida*, *Jucatan*, *Nicaragua*. *Nova Hispania*. *California & Quivira*. Interius *Nova Granata*, & *Nova Hispania*. In hac sunt, *Castelia Aurea*, *Popaiana*, *Peruvia*, *Chili*, *Chica*, *& Brasilia*. Peruvia sub Carolo V. detecta est anno. MDXXX. Brasiliam commendant portus Fernamboci, & *Totos los sanctos*, proventu saccari nobiles, quorum hunc Batavi quum An. MDCXXIV. occupassent, deserere iterum coacti sunt.

Amnes præcipui sunt, Paragnian, fluens per Novam Franciam, Maragnion, qui idem vocatur fluvius Amazonum, per Meridionalem Americam labens. Fluvius Argenteus, *Rio de la Plata*. Hi omnes exonerant se in Mare *del Nort*. In oppositum vero mare sive Pacificum, quod vocant Mare *del Zur*, nullus (quod mirum est) eximius amnis labitur: tantum inter Californiam & Novam Granadam Caramara fluvius se injicit in Sinum Vermilium. *Urbes* in America præcipuæ sunt Cusco, Mexico, Quito, Havana, Nombre de dios. Insula in sint Mexicano sunt, *Cuba*, *Hisaniola*, quæ & Sancti Dominici insula vocatur, *Jamaica*, quæ & S. Jacobi dicitur, *Sanct. Joannis*, quam Boriques nominant,

nominant, *Margarita*, quibus prætexuntur ea quæ vocantur. *Antillas* vel Camercanæ Insulæ, quæ omnes Hispano subjecta sunt. Ulterius ortum versus in patente Oceano ad gradum latitudinis XLVIII. sunt *Azores*, sive Flandricæ, ad quarum meridianum acus magnetica recta in Septentrionem fertur. Merces Americanæ sunt Argentum, Coria, Sal, *Conciniglia*, Gemmæ, Uniones.

Nunc Terris peragratis aperienda quoque sunt MARIA: est enim homo animal amphibium, & non minus mari præest quam terræ. Sed illi ob hanc. Maria igitur partim terras subeunt, partim circumfluunt. Illud ubi sit, Sinus est; hoc Insula. Mare autem quodvis terras subiens vocari potest Mediterraneum, sicut est; quod vero ambit, vocatur Oceanus: Mediterranei tamen nomen singulariter illi Sinui adhæsit, quod per Fretum Herculeum immissum, Europæ, Africæ, atque Asiæ oras non tantum tangit, sed etiam terminat. Id Græci Latinique interius vocant, Arabes, Damascenum. In eo sunt, *Mare Ibericum*, *Balearicum*, *Gallicum*, *Ligusticum*, *Tyrrhenum* sive *Hetruscum*, *Siculum*, *Adriaticum*, *Jonium*. *Creticum*, *Ægæum*, *Archipelago*, cujus pro Insularum numero varia nomina. Nam à Myrto, Myrtoum, ut Icaria Icarium, ab aliis Rhodium, Carpathium, Lesboum, *Helespontus*, *Bras de S. George*. *Propontis*, *Mardi Marmora*. *Bosporus Thracius*, *Sarette di Constantinopoli*; Hellesponto Xerxes, Thracio Darius in Europam irrupit. Ad hæc *Pontus Euxinus*, *Mar Miggiore*. *Bosporus Cimmerius*, *Bocca S. Joanni*, Palus *Mæotis*, *Mar della Tana*, Scythis *Temerida*, in quem influit Tanais, quem Scythiæ *Silim* vocant. Littora autem Asiæ atque Africæ ab Hellesponto stringenti, occurrunt hæc maria, Carium, Rhodium, Pamphylium, Cilicium, Syrium, Phœnicium, Palæstinum, Judaicum, Ægyptium, Cyrenaicum, Lybicum, Numidicum, Mauritanicum.

Alter sinus est Septentrionalis, Codanus, Balthicus, Germanicus, Cimbricus, extenditurque à freto Sontico usque ad extremas Finniæ & Boddiæ oras. Estque hoc in Finlandia memorabile, quod tribus à Rasseburgo milliaribus

bus Auſtrum verſus inter cautes marinas locus ſit, ad quem naves quum appulerunt, vident acum phyxidis nauticæ ſtatim in gyrum verti, nec ceſſare hunc motum, priuſquam uno inde milliari abſceſſerint.

Tertius ſinus quem veteres pleriq; (nam Herodotus & Ariſtoteles à cæteris diſſentiunt) crediderunt è Sythico Oceano proficiſci, & eſſe *Mare Caſpium*, imaginarius eſt, imo erroneus: mare enim Iſtud undique terris cingitur. Eſto ergo nobis Tertius ſinus *Arabicus Mar di Mecca*, à patria Mahometi. Quartus Perſicus: pertinent autem hi duo ad Mare Erythræum. Quintus Argaricus ſive Gangeticus, *Golfo di Bengala*.

In Hemiſphærio Occidentali ſive Americano duo ſunt, Sinus memorabiles. *Mexicanus* & *Vermelius*.

OCEANUS ipſe pro ſitu aut qualitate varia ſortitur nomina: vocatur Scythicus, Septentrionalis, Glacialis, Cronius, Amalthius ſive Hyperboreus, Germanicus, Britannicus, Calcedonius (nam Deucaledonius fictitium eſt) Gallicus, Aquitannicus, Cantabricus, Hiſpanicus, Atlanticus, Æthiopicus, Indicus, Sericus, Auſtralis, Eous, Sinenſis, S. Lazari, *Mar del Nort*, *Mar del Sur*, ſive Pacificum.

PERIPLUS oræ maritimæ in noſtro Hemiſpherio ſic ſe habet. A *Freto* Weygats uſque ad Promontorium Caninos, *Ruſſia eſt*, ſive *Sarmatia Europæa*. Inde ad Promontorium Norwegiæ maxime Septemtrionale; *Finmarchia*: Unde ad Fretum. Sonticum ſive Balthicum, *Norwegia*. A Freto Baltico uſque ad Albis fluminis oſtium, eſt Cherſonneſus Cimbrica ſive Dania. Ab Albi ad Rheni oſtia, littus *Germanicum*. Hinc ad Bajonam, littus *Gallicum*, variis nominibus, Flandricum. Normannicum, Britannicum, Santonicum, Aquitanicum. A Bajona ad Promontorium Celticum ora eſt *Cantabrica*, *Biſcaye*; Inde *Portugallica*, poſt quam ſequitur *Betica*, ſive Andaluſia. A Gadibus & freto Herculeo uſque ad Promontorium Capitis Viridis eſt *Africa*. Inde ad Promontorium *Serra Lionna*, *Guinea* & *Nigritarum* ora. Tum ſequitur Regnum *Congo*, & *Angolæ*;

ad

ad Caput Bonæ Spei, *Zanzibar*: Poſtea littus *Monopotata*; â quo ad Promontorium uſque Guardafu juxta *Sinum Arabicum*, eſt littus *Mozambicæ*. Hinc ſequitur littus *Arabicum*. *Perſicum*, *Indicum*, & ad Orientalem Oceanum littus *Sinæ*. Unde per fretum Anian redditur ad Mare Septentrionale, & Fretum Weygaz.

PERIPLUS Americanus ex iis quæ diximus noſci poteſt. In ora maxime Septentrionali nobis cognita ſunt freta Davis & Forbreſſeri à quibus ad Promontorium. Breton eſt *Eſtotilandia* cum *Terra Cortereali*. A Britonum Promontorio uſque ad Caput *de Arenaz* eſt *Norumbega*, tum NOVA FRANCIA, & *Virginia*. Hic ſe in Iſthmum contrahit vaſta regio, facto ab Oriente in Occaſum ingenti Sinu, qui vulgo *Mexicanus* dicitur. Iſthmus utrinque Oceano pulſatur. Promontorium in eo *Iucatan*, à quo ſurſum verſus ora Septentrionalis pertinet ad Novam Hiſpaniam. Inferior ſive Auſtralis vocatur *Nova Caſtella*. Hinc ad Promontorium *Alindæ* & fluvium Maragonem ſunt oræ *Caribanſis* & *Tiſnadæ*, ſubjectæ Æquatori. *A* Promontorio *Alindæ* uſque ad Cabo Frio quod ſubjacet Tropico Capricorni, littus eſt *Braſilia* in quo nobilis portus *S. Salvatoris*. Hinc ad oſtium fluminis *Argentei*, *Rio de la Plata*, ſunt *Topi ikini*. Unde ad Fretum Magellanicum regio *Chico* ſe pandit. Fretum ipſum creditum eſt unicum eſſe duntaxat, nec poſſe in mare adverſum niſi eo ſolo penetrari. *Sed* ab Iſaaco *le Meire* edocti ſumus eſſe, etiam alias vias magis vergentes ad *Polum Antarcticum*, quibus commodior ſe aperit navigatio; quas tamen vias Hiſpanicæ Tabulæ ante hos annos xxx. editæ, aliæque; Venetæ his ipſis vetuſtiores ſignaverunt. *A* Freto igitur iſto recta fere ſe in Septentrionem ſpargit littus, habens interius regnum *Chili*, uſq; ad Promontorium Fortunæ, à quo ad Promontorium *S.* Jacobi eſt *Peruvia*. Inde ad Promontorium Vermilium *Novæ Hiſpaniæ*. *A* Promontorium Vermilio uſque ad *Sierra Novada*, eſt *Cali-Fornia*. *Aqua* ad Fretum *Anian* Quivira. Fretum autem *Anian* creditur *Americam* ab *Aſia* ſeparare.

Addamus

Addamus hoc loco aliquid de *Marium* inter se *Conjunctione*, nam & hæc res ad Geographiam pertinet, quatenus ea Politicæ ancillatur. Jungi ergo posse inter se Maria, quæque natura primo discluſit disjunxitque posse remotis impedimentis reddi navigantibus pervia, docuit nos ipsa natura; Siciliam quippe, quum continens esset, agroque Brutio adnexa, mare ex Tyrrheno & Hadriatico immissum, adesis Isthmi angustiis intercepit, fecitque Insulam, & ut Poëtarum Princeps.

——quum protinus utraque tellus
Una foret, venit vi magna Pontus & undis
Hesperium Siculo latus abscidit, arvaque & urbes
Littore diductus angusto interluit æstu.

Avulsit simili modo natura Cyprum Syriæ, Eubœam Bœotiæ, Eubœæ. Atalantem & Macrin, Besbicum Bithyniæ, Leucosiam Sirenum promontorio docuitque nos suo exemplo, jungere inter se Maria, sublatis obstaculorum molibus ad usum commerciorum. Est enim ut Ars Imitatrix naturæ, ita natura Artis dux, magistra, & comes, hoc modo fretum Gaditanum aiunt ab Hercule perfossum Sesostrim quoque ferunt Ægypti Regem & post eum Psammitichum, ac denique Ptolemæus, ducta ex Nilo in sinum Arabicum fossa, conatos esse navigabilia inter se reddere maria, internum sive Mediterraneum, & Æthiopicum. Fuit quoque consilium Seleuco Nicatori. Pontum Euxinum jungere Mari Caspio. Nero Imperator Isthmum Corinthiacum perfodere conatus est, & ex Peloponneso insulam facere, ne ex Ioneo in Ægæum proficiscentibus opus esset periculosissimum Maleæ promontorium præternavigare. Carolus magnus Francorum Rex, & primus Imperator, quum expeditionem meditaretur in Græcos, fossam ducere instituit ab Alemone in Radantiam, ut commeabilia inter se efficeret Oceani & ponti littora, posset que exercitus suos & castrensiæ impedimenta ex Oceano, Mosa, & Mosella in Rhenum, inde in Mœnum amnem, postea in Regnesum

&

& Radentiam, inque Alemonem & Danubium deducere, atq; ita ſecundo amni uſq; in Pontum Euxinum deferre. Sed & ante eum Lucius Vetus, qui imperante Nerone exercitibus in Gallia præfuit, Moſellam & Rhenum facta inter utrumq; foſſa conatus eſt nectere; ut copiæ per mare, dein Rhodano & Arari per illam foſſam ſubvectæ, mox fluvio Moſella in Rhenum, exin in Oceanum devenirent, ſublatiſq; itinerum difficultatibus navigabilia inter ſe Occidentis Septentrionaliſq; littora gerent: cujus tamen inſtitutum impeditum eſt à Gracili. In Hiſpania etiam non ſemel actum eſt de perfodiendo Iſthmo Dariem, qui Americæ partes connectit, ducendaque foſſa inter *Non pro de Dios*, & Panamam, ut ita ex ſinu Mexicano in Mare pacificum navigari poſſet, pateretq; inter duas Americas liber & tutus Hiſpanis in Indias Orientales itus ac reditus. Statuerat quoq; Franciſcus *I.* Aracen Garumnæ committere, ut ne opus eſſet iis qui ex portubus Galliæ Mediterraneo mari adſitis in Oceanum Aquitanicum, aut Gallicum, aut Germanicum proficiſci vellent, Hiſpaniam omnem circumnavigare, & præter itinerum moras, pericula, impenſas, alieni quoq; Regis Imperium experiri. Quin & noſtro hoc ſæculo Præfidis Ieannini ſagaci induſtria inventa eſt ratio jungendi Ararim cum Ligeri, beneficio lacus cujuſdam in Burgundia, pari fere octo leucarum intervallo utrimq; ab iſtis amnibus ſiti, ut ita ex Maſſilia portubuſq; vicinis ſubvectæ naves in Rhodanum, ex Rhodano in Ararim, ex Arari in eum quem dixi lacum pervenirent, unde poſtea in Ligerim, inque Oceanum ſecundo amni deſcenderent. Lacum vocant *Long. Pendu*, conſtarque, ex eo lacu duos amnes fluere, Verbincham & Dunam, quorum alter ſupra portum Digoini ſe injecit in Ligerim: alter prope Verodunum miſcetur Arari; ut videri poſſit natura ipſa Regem noſtrum ad tantum opus ſuis quoq; ſubſidiis invitare. Ad quas commoditates illa etiam accedit, quod per canalem Briaræ ex Ligeri in Sequanam ipſamq; Pariſiorum urbem Lutetiam, facilis atq; expedita poſſit inſtitui navigatio. Si ad cæteras Galliæ laudes, de quibus ſuo loco breviter dixi; hæc una poſſet accedere, haberet procul dubio Gallia Regis beneficio compendioſam, commodam & fructuoſam mercium ſuarum tranſportandarum, militumque quaquaverſum ſubvehendorum rationem, vitatis longis, lentis, periculoſis, ac diſpendioſis profectionibus.

SERIES ROMANORUM IMPERATORUM.

Ante Natum Christum.

C. *Julius Cæsar* Ann. XLVI. Roman *Cæs. Octav. Augustinus.* In hujus Imperii ann. 42. natus est DOMINUS, & Salvator noster JESUS CHRISTUS Imperavit ipse adhuc 14. *C. Tiberrius Nero.* ann. à N. C. suscipit Imperii gubernacula XV. fuitque natione Roman.

C. Caligula 39. Romanus.
Claudius Cæsar 43. Romanus.
Domitius Nero 57. al. 59. Romanus.
Sergius Galba 71. al. 69. Roman.
Syl. Otto 71. al. 69. Roman. *A. Vitellius.* 71. al. 70. Rom.
Fl. Vespasianus 72. al. 71. Rom. *Titus Vespatianus.* 81. Rom.
Domitianus 83. al. 82. Roman.
Cocceius Nerva. 98. al. 99. Rom.
Ulpeius Trajanus. 100. Romanus.
Æl. Adrianus. 119. Rom.
Antonius Pius 139. al. 40. Roman.
M. Antonius Philosophus, &
L. Ann. Verus. 163. Romani.
Commodus Antonin. 182. 183. Rom.
Æl. Pertinax. 194. al. 195. Italus.
Didius Julianus. 194. al. 195. Mediol.
Septimius Severus. 195. Romanus.
Antonius Bassian. 214. al. 213. Roman.
Popil. Macrinus. 220. Tingitanus seu Cartha.
Varius Heliagabalus. 222. al. 223. Rom.
Alexander Severus. 225. Romanus.
Maximinus. 238. Arabs, quem ad Babulcum, dicunt cum Maximino Filio.
Gordianus, cum Gordian. filio 238. Rom.
Pupienus & Balbinus 239. Roman.
Gordianus III. 241. Romanus.
M. Philippus I. *cum filio.* 247. Arabs.
Decius cum filio. 251. al. 252. Pannonius, seu Hungarus.
Gallus Hostilianus cum Volusiano F. & Æmilian. 254. Gall.
Licinius Valerianus cum Gallieno. 256.
Æl. Claudius II. 271. al. 270. Dal. *cum Quintillio.*
Valer. Aurelianus 273. Dacus.
Ann. Tacitus 278. al. 279. Pannonius seu Hungarus, *cum Floriano.* *Aurel.*

Aurel Probus. 280. Pannonius ſeu Ungarus.
Carus cum filiis Carino & Numeriano. 286. al. 287. Illyric.
Diocletianus Jovius cum Maximiano. Hercul. 288.
Conſtantinus Chlorus cum Galerio (308) *& Severo, & Maximiniani Juniore, & Maxentio, & Licinio.*
Conſtantinus Magnus 310. al. 312. *cum Dalmatio* 341. *& Conſtantio* II. *Conſtante, Conſtantio, Magnentio, Gallo, &c.*
Julianus Apoſtata. 363. al. 365. *Jovinianus.* 365. al. 367.
Fl. Valentianus & Fl. Valens 336. al. 368. & ſeqq.
Gracianus & Valentianus II. 382. Hung.
Theodoſius Magnus 88. al. 383.
Arcadius, Hiſpanus & *Honorius Fr.* 401.
Theodoſius Junior ſen II. 412. al. 427.
Valentianianus. III. 430. *Martianus Flaccus* 454. al. 453.
Leo I. *Pater & Leo* II. *Fil. Thraces.* 459. al. 461.
Zeno Cilix Iſauricus 474 al. 478. *Anaſtaſ. Mace.* 491. al. 494.
Juſtinus Subulcus. 518. al. 521. *Juſtinian.* 527. al. 528. Illyric.
Juſtinus II. 564. al. 566.
Tiberius II. *Canſtantin.* 575. al. 577. Thrax.
Mauritius Cappadox. 584.
Phocas. 603. al. 604. terræ Filius.
Heraclius vel *Heracleus* 611. Aphet.
Conſtantinus III. Heracleonas. 640. al. 642.
Conſtans II. 643. al. 644. *Conſtantin.* IV. 670.
Juſtinianus II. 687. al. 686.
Leontius. 696. al. 697. Conſtantinopolitanus.
Tiberius Abſimarus III. 699. al. 700.
Philippus Bardanes. 713.
Anaſtaſius II. 715. Conſtantinopolitanus.
Theodoſius. III. 718. al. 717. Conſtantinopol.
Leo III. 719. al. 718. Iſaurus.
Conſtantinus V. alias *Copronymus.* 742. al. 743.
Leo IV. 777. al. 776. Conſtantinopol.
Conſtantinus VI. 781. al. 782. cum matre Irene Alecto.
Carolus Magnus 800. al. 801. Primus Imperat. Germanicus.
Ludovicus Pius. 814. al. 815.
Lotharius 841. *Ludovicus* II. 856.
Carolus I. *dictus Calvus.* 876. al. 875.
Ludovicus III. *dictus Balbus* 878.
Carolus II, *dictus Craſſus.* 880. *Arnolphus.* 890. al. 888.

Ludavicus IV. *Gallus*. 902. al. 900. vel Francus.
Conradus I. 911. al. 912. Francus.
Henricus I. dictus *Auceps* 919. Saxo.
Otto I. dictus *Magnus*. 937. Saxo.
Otto II. 973. al. 974. Saxo. *Otto* III. 983. al. 984. Saxo.
Henricus II. 1001. al. 1002. Bavarus.
Conradus II. 1025. al. 1024. Francus.
Henricus III. 1039. Francus.
Henricus IV. 1156. al. 1057. Francus.
Henricus V 1106. al. 1108. Francus.
Lotharius II. 1125. al. 1126. Saxio.
Conradus III. 1138. Suevus.
Fridericus I. *Barbarosa* dictus 1152. al. 1153.
Henricus VI. 1189. ab. 1190. Suevus.
Philippus II. 1198. Suevus. *Otto* IV. 1208. Saxo.
Fridericus II. 1213. al. 1212. Suevus.
Conradus IV. 1246. al. 1250. Suevus.
Wilhelmus 1252. al. 1253. Batavius seu Hol.
Alphonsus Hispanus *& Richardus* Anglus Interreg. anno 20. ab an. 1253.
Rudolphus Habspurge 1273. al. 1272. Patriarcha Archiducum Austriacorum.
Adolphus Nassaensis seu Nassovicus 1291. al. 1292.
Albertus I. Austriacus 1298.
Henricus VII. 1508. Lutzelburgicus.
Ludovicus V. 1313. al. 1315. Bavar. huc aliqui Intereg. alii.
Fridericus Austriacus 1314.
Carolus IV. 1347. al. 1348. *cum Gunthero* Bohemus.
Wenceslaus 1347. al. 1378. Boh. *Rupertus* 1400 al. 1401. Pal.
Sigismundus 1401. al. 1411. Bohe.
Albertus II. 1438. al. 1439. Austriacus.
Fridericus III. 1439. al. 1440 Austriac.
Maximilianus I. 1493. Austriacus.
Carolus V 1520. al. 1519. Austriacus.
Ferdinandus 1558. Austriacus.
Maximilianus II. 1564. Austriacus.
Rudolphus II. 1576. *Austriacus*.
Matthias II. 1612. Austriacus.
Ferdinandus III. 1637. Austriacus.
Leopaldus I. 1658. Austriacus.

FINIS.